

## Realidad Virtual con Gamificación para Fortalecer la Enseñanza- Aprendizaje en la Asignatura de Historia

**Johanna Carolina Matías Olabe<sup>1</sup>**

[carolinamatiasolave@gmail.com](mailto:carolinamatiasolave@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-5385-6342>

Universidad Técnica de Machala

**Bryan Steeven Gorotiza Precilla**

[bgorotiza1@utmachala.edu.ec](mailto:bgorotiza1@utmachala.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0003-1116-7722>

Universidad Técnica de Machala

**Andrea Jacqueline Severino Mosquera**

[aseverino1@utmachala.edu.ec](mailto:aseverino1@utmachala.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-3771-2904>

Universidad Técnica de Machala

**Daniela Samantha Tenorio Méndez**

[dtenorio1@utmachala.edu.ec](mailto:dtenorio1@utmachala.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-2589-5985>

Universidad Técnica de Machala

### RESUMEN

El presente proyecto de investigación tiene como objetivo fortalecer la comprensión y retención de contenidos históricos mediante la inmersión proporcionada por la realidad virtual, acompañada de elementos de gamificación. En la actualidad, numerosos expertos en tecnología educativa favorecen el enfoque de abordar temas a través de videojuegos, ya que los desafíos involucrados estimulan niveles de adrenalina esenciales para mantener la atención en el aula. Además, los entornos ficticios resultan motivadores para los usuarios debido a la amplia gama de recursos y personajes disponibles. En este contexto, la metodología se centra en una investigación basada en el diseño, con un alcance descriptivo cuantitativo que facilita la obtención de información precisa sobre el proceso pedagógico. Además, se enfatiza en un enfoque mixto que combina entrevistas, encuestas y revisión bibliográfica para un análisis completo. Por último, los participantes consideran que este entorno constituye una herramienta innovadora y estimulante para adquirir conocimientos.

*Palabras claves:* realidad virtual; gamificación; proceso pedagógico; tecnología educativa; innovador

---

<sup>1</sup> Autor principal

Correspondencia: [carolinamatiasolave@gmail.com](mailto:carolinamatiasolave@gmail.com)

# Virtual Reality with Gamification to Strengthen Teaching-Learning in the History Subject

## ABSTRACT

The present research project aims to reinforce the understanding and retention of historical content through the immersion provided by virtual reality, accompanied by gamification elements. Currently, many experts in educational technology favor the approach of addressing topics through video games, since the challenges they involve stimulate adrenaline levels essential to maintain attention in the classroom. In addition, fictional environments are motivating for users due to the wide variety of resources and characters available. In this context, the methodology focuses on design-based research, with a quantitative descriptive scope that facilitates obtaining accurate information about the pedagogical process. In addition, emphasis is placed on a mixed approach combining interviews, surveys and literature review for a comprehensive analysis. Finally, the participants consider this environment to be an innovative and stimulating tool for acquiring knowledge.

**Keywords:** *virtual reality; gamification; pedagogical process; educational technology; innovate*

*Artículo recibido 16 septiembre 2023  
Aceptado para publicación: 29 octubre 2023*

## **INTRODUCCIÓN**

La inclusión de realidad virtual en el proceso enseñanza aprendizaje es considerada una práctica revolucionaria para los educadores del siglo XXI, ya que es posible abordar contenidos complejos mediante material didáctico que garantice el pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes, sin embargo, es imprescindible realizar un análisis previo de los recursos con el fin de armonizar aspectos pedagógicos y tecnológicos de las propuestas. Al mismo tiempo, los juegos se acoplan asertivamente a ambientes inmersivos que propenden la motivación y participación activa, haciendo énfasis en una retroalimentación constante.

Este trabajo pretende ser un aporte para la asignatura de Historia a través de espacios virtuales acompañados con dinámicas gamificadas, puesto que las temáticas siguen siendo tratadas de forma tradicional, generando bajos niveles de rendimiento académico, por consiguiente, se necesitan adaptaciones tecnológicas para garantizar un éxito procedimental. Por último, la aplicación de estas metodologías en el entorno facilita el desarrollo de competencias establecidas el currículo ecuatoriano, además de ser un precedente para futuras investigaciones que induzcan a la innovación en los establecimientos educativos.

### **Realidad virtual gamificada en la educación**

El enfoque de los juegos educativos con realidad virtual de Alberto et al. (2019) lo caracterizan como un reto práctico con posibilidades de crear nuevas soluciones frente a problemáticas, siendo un auge de conocimientos en las diferentes áreas de aprendizaje que enmarcan entornos precisos con una serie de métodos y estrategias que conllevan a pensamientos razonables, asimilación de información y competencias educativas digitales. Por otra, la vanguardia de Loureiro et al. (2021) realzan que un ambiente gamificado con realidad virtual proporciona una visión clave y lúdica del saber estudiantil, eliminando el desinterés o la poca disposición de los aprendices al momento de aprender, lo que afianza mejores expectativas y experiencias en un entorno inmersivo que actúa como generador significativo del aprendizaje, capacidades y habilidades cognitivas.

La investigación de Hurtado Torres (2022) fundamenta que la gamificación en un espacio inmersivo requiere de factores sensoriales, distractores, realistas y de control para garantizar un ímpetu objetivo en las posibilidades formativas de los docentes y estudiantes, avalando un perfil innovador, pedagógico y

participativo por medio de juegos constructores del saber. De igual manera, las expectativas de Ayala Coca (2021) implica que las experiencias tridimensionales en la educación deben considerar la planificación, organización y tiempo para no perder el curso de su orientación pedagógica y los contextos de formación para generar una comunicación efectiva e interacciones grupales o individuales.

### **Estrategias didácticas con Realidad Virtual**

La intervención pedagógica de María Sandoval-Poveda et al. (2021) destacan que la participación de la realidad virtual en las aulas como medio de innovación remarca un suceso cualitativo en las diferentes áreas educativas ante un contexto tecnológico con proyecciones cognoscitivas como la investigación, generación de nuevos cambios pedagógicos, información y aplicación de recursos digitales. Desde otra perspectiva, Toala-Palma et al. (2020) mencionan que las TIC en realidades inmersivas ofrecen enfoques específicos en torno a las necesidades educativas para implementar diferentes estilos de aprendizaje que potencien la integración educativa por medio de la capacitación docente y la inclusividad estudiantil en las instituciones educativas y las adaptaciones digitales.

El estudio de Zamudio et al. (2021) demuestran la eficacia y adaptación positiva de la realidad virtual en los campos educativos, lo que complementan con estrategias como motivación, vivencia significativa, experiencias en contextos inmersivos, enseñanza gamificada y uso de las TIC en espacios de interacción y creatividad. Con respecto a Hurtado Torres (2022) indica que el uso específico de la realidad virtual en la educación apropiada lo siguiente: programas de capacitación docente para el uso adecuado de la tecnología y la creación de nuevos enfoques de adaptación curricular y enseñanza, empleo de técnicas y métodos de aprendizaje inmersivos, construcción significativa del aprendizaje siendo el docente un mediador del conocimiento digital del estudiante y aplicación de recursos digitales con fines académicos.

### **Aplicación práctica educativa de la RV con gamificación**

La constante transformación tecnológica ha divisado mejores oportunidades en la educación, por ello, Silva Monsalve et al. (2022) recalcan que el uso de juegos puede ocasionar distracciones al momento de aprender, pero si el docente utiliza adecuadamente la tecnología permitirá que los estudiantes sean orientados pedagógicamente a una continua formación académica por medio de escenarios o ambientes innovadores que incentiven la creatividad a la generación de soluciones de problemas. Asimismo,

Hurtado Torres (2022a) delimita que las prácticas educativas gamificadas con realidad virtual involucra aspectos como la estimulación de habilidades y actitudes, proceso formativo centrado en el estudiante, diversidad de conocimientos en diferentes disciplinas de aprendizaje y autoaprendizaje continuo.

El aprendizaje aplicado en la simulación es un método práctico de actividades y procesos lúdicos, por tal razón, Bautista et al. (2021) designan que la interactividad inmersiva con juegos requiere de gafas, trajes especiales y dispositivos informáticos para una mejor experiencia enfocada en la conexión de emociones y en la comunicación entre personas. El mismo raciocinio mantienen Silva Monsalve et al. (2022) al constatar que la existencia de diversas herramientas tecnológicas educativas y la utilización de aparatos tecnológicos proyectará un mayor desarrollo de actividades en base a contenidos o fuentes de información requeridas en el aula de clases, lo que beneficia al proceso evaluativo y a la inclusividad educativa. La aplicación de recursos multimedia en un contexto visual, auditivo y sensorial permite que los escenarios gamificados sean un apogeo en la motivación estudiantil, formación y trabajo colaborativo.

### **Ambientes de aprendizaje mediados por TIC**

De acuerdo con Gutiérrez et al. (2020) el uso de tecnología tiene un impacto significativo en el aprendizaje, puesto que se trata de un conjunto de materiales digitales que fomentan el desarrollo de habilidades y destrezas en los estudiantes, adicional a un abordaje asertivo de contenidos. Bajo estas premisas, Layza et al. (2022) afirman que las TIC son imprescindibles en la sociedad de la información y el conocimiento debido a que permiten a los educadores generar ambientes interactivos donde se puedan resolver problemas a la vez que se trabaja de forma cooperativa y colaborativa, estas dos últimas competencias son fundamentales para la inserción de los jóvenes en un mundo laboral.

Como sostienen Méndez y Morales (2021) la importancia de la tecnología en la educación radica en su alta capacidad de procesar datos para un adecuado desarrollo de actividades cotidianas siempre y cuando se cuente con dispositivos con acceso a internet, en este sentido cabe mencionar que las tendencias actuales están guiadas a la generación propia de saberes. Por último, Jiménez Becerra (2020) afirma que estas nuevas herramientas son vistas como un desafío hacia la creatividad del personal docente, reformulando las visiones tradicionalistas que persisten en la contemporaneidad.

## **Estrategias de enseñanza-aprendizaje**

De acuerdo a Ortega Vásquez (2023) menciona que, a lo largo de la historia, la enseñanza y la pedagogía han jugado un papel central en varios aspectos de la evolución humana; esta es una práctica bastante antigua. Por otra parte, Ahumada et al. (2019) plantean que, en el inicio mismo de la comunicación humana, era necesaria para los aspectos evolutivos relevantes de las culturas y generaciones; ha despertado el interés de una serie de investigadores, quienes reconocen la necesidad de explorar, analizar y recomendar estrategias que faciliten la enseñanza y el aprendizaje con el fin de desarrollar y potenciar su potencial humano.

La comunicación es un eje fundamental en la educación superior, ya que si no existe no hay aprendizaje, lo confirma Ortega Vásquez (2023) en el complemento estratégico de la educación. Si consideramos el modelo tradicional de comunicación: el mensaje entre el emisor y el receptor, esto enfatiza la importancia de que el emisor esté bien preparado (en este caso, el docente) sobre los conocimientos y estrategias pedagógicas efectivas para lograr un aprendizaje significativo. Por lo tanto, Meneses et al. (2021) validan que, como aprendices, debemos intervenir y absorber completamente este tema para cumplir adecuadamente con nuestro rol y poder brindarles a los estudiantes las herramientas que necesitan para formar un todo.

## **Enfoque tecnológico en la educación**

En la investigación de Inga-Lindo & Aguirre-Chávez (2021) manifiestan que el propósito de la educación virtual para la implementación del enfoque de aprendizaje holístico elegido en el contexto de la pandemia de COVID- 19 para estudiantes desde un punto de vista práctico y objetivo es destacar si las clases se llevan a cabo en una modalidad no presencial en un nuevo escenario virtual que contribuye al desarrollo profesional de los estudiantes. Cabe señalar que Moreno Jácome et al. (2019) plantean que la instrucción pedagógica debe identificar las necesidades estudiantiles adecuadas con la capacidad de lograr un aprendizaje significativo basado en un enfoque holístico y adquirir conocimientos más complejos que el progreso científico y tecnológico mundial.

Desde el punto de vista de Inga-Lindo & Aguirre-Chávez (2021) manifiestan que, en los estudiantes, la pandemia ha traído traumas socioeconómicos, aumentando el riesgo de desigualdad y abandono escolar temprano para jóvenes con menos recursos, representando una situación específica que debe abordarse

como un riesgo de suspensión y deserción, vulnerables al impacto de la pandemia y sus consecuentes crisis sanitaria, social y económica. Por otra parte, Camizán García et al. (2021) señalan que el aprendizaje holístico requiere de la integración del conocimiento: la capacidad de construir conocimiento sobre uno mismo, de predecirlo en comprensión, promover el aprendizaje continuo con el deseo de reflexionar en el saber hacer, para incidir en el desarrollo del entorno inmediato, para resonar en la sociedad y la humanidad.

### **Importancia del Problema**

En la actualidad existe una carencia de estrategias metodológicas en las asignaturas del área de ciencias sociales, ya sea por renuencia hacia las prácticas innovadoras o falta de recursos, por lo cual se evidencia un bajo índice de rendimiento académico en los estudiantes, dicho esto, el currículo establecido por el Ministerio de Educación procura la construcción de la identidad propia mediante proyectos equitativos y sustentables adicional al uso consciente de la tecnología, sin embargo se le resta importancia en la postpandemia. Con base a estas premisas, este trabajo explora las posibilidades de la realidad virtual con gamificación para mejorar la asimilación de contenidos de la asignatura de Historia, así mismo, es necesario resaltar el uso de la herramienta CoSpaces para la creación de entornos ludificados para amenizar las clases.

### **METODOLOGÍA**

Este trabajo sigue los lineamientos de la investigación basada en diseño que, según Hernández y Miranda (2020) está enfocada en la introducción de metodologías innovadoras en el contexto educativo, además de efectuar un tratamiento constante de las carencias procedimentales, dicho esto, se destinarán esfuerzos para el desarrollo de ambientes gamificados con realidad virtual en la asignatura de Historia, procurando el mejoramiento de las estrategias aplicadas. Por otro lado, se cuenta con un alcance descriptivo cuantitativo que de acuerdo a Benítez et al. (2023) secunda un asertivo entendimiento de los fenómenos presentes en el entorno, basándose en datos numéricos y extenuantes revisiones bibliográficas para la incorporación de información relevante y la obtención de resultados significativos de las experiencias educativas que será un precedente para futuras investigaciones con tecnologías inmersivas.

## **Método de investigación Investigación Basada en Diseño**

Este estudio se adapta a los principios de la investigación basada en diseño que de acuerdo a Guisasola et al. (2021) es un modelo para el desarrollo de proyectos que tienen como objetivo la enseñanza de asignaturas con recursos innovadores, simultáneamente, se propende un tratamiento constante de estrategias didácticas tradicionalistas. En este orden de ideas, Candela (2019) sostiene que el uso de este modelo facilita la ampliación de conocimientos mediante el diseño de ambientes de aprendizaje y la posterior generación de teorías a favor de la comunidad educativa, por consiguiente, estos resultados son de gran ayuda para reformulación de políticas públicas educativas.

Para la selección de este método se tomó en cuenta la opinión de Silva et al. (2019) que señala la idoneidad de la recolección de datos de experiencias tecnológicas, ya que implica una menor inversión de tiempo en lugar de comparar las opiniones de diferentes autores como es propio de la investigación científica. Otro punto importante, según Cruz et al. (2020) es la mera generación de saberes por parte de la revisión bibliográfica, mientras que en la indagación tecnológica se procura la satisfacción de necesidades mediante la aplicación de recursos físicos y lógicos en el entorno evidenciado.

## **Herramientas**

La aplicación de recursos virtuales con gamificación en la educación es de gran impacto, ya que ofrecen un ímpetu competitivo y prometedor del aprendizaje en las personas para obtener experiencias vivenciales en base al conocimiento y el enriquecimiento de la información. Además, la tecnología es una fuente de desafíos y competencias que embelese al pensamiento, creando oportunidades de exploración, creatividad, participación, inclusión y habilidad, lo que induce a formar positivamente el aprendizaje significativo en las personas.

La investigación de Arellano Puente (2022) recalca que existen diversas herramientas que complementan el aprendizaje por medio de la realidad virtual en la gamificación, consideradas efectivas y enriquecedoras del saber y del pensamiento crítico, dichas herramientas como Unity, CosPaces, Classcraft y otras más, son auspiciantes de estrategias educativas digitales para crear un medio de interacción competente y práctica. Por otra parte, Vélez-Sabando et al. (2022) plantean que la efectiva de los recursos digitales gamificados cobran mayor efectividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje cuando el docente aplica correctamente las TIC



## **CosPaces**

En base a la efectividad de herramientas virtuales, Tirado Olivares et al. (2022) destacan que las experiencias creativas con realidad virtual son más efectivas en la plataforma CosPaces que permite crear entornos 3D con funciones de código o programación por bloque, generando espacios de interacción efectiva que induce a los estudiantes a explorar los objetos incorporados en el entorno de manera dinámica y educativa. Asimismo, permite tanto a los docentes como estudiantes desarrollar ideas únicas, ser colaborativos, ejercitar habilidades cognitivas y mejorar aspectos esenciales de aprendizaje en cualquier área de conocimiento.

Del mismo modo, Aguilar-Romero & Juárez-Ruiz (2022) mencionan que la efectividad de la herramienta CosPaces en la educación involucra crear tus propios diseños de entornos virtuales sin límites, interactuar y programar acciones a los objetos 3D por medio de bloques, colaborar e involucrar a otras personas y usarlo de forma educativa para crear actividades interactivas y contenidos entendibles. CosPaces ofrece un espacio gratuito, limitado a algunos recursos y, otro de paga con opciones mejores y completas para crear simulaciones de aprendizaje y experiencias inmersivas.

## **SketchUp**

El aprendizaje requiere de herramientas que potencien las habilidades y destrezas de las personas, incluyendo información beneficiaria del proceso cognitivo y la creatividad en el desarrollo de recursos o elementos innovadores y didácticos. En términos de Vilches & Alonso (2020) recalcan que el software libre Google SketchUp explora creativamente campos educativos en base a las TIC, permitiendo desarrollar o crear proyecciones de objetos 3D descargables en formato .obj para ser aplicados en escenarios más abarcados y explorativos, en este caso CosPaces, siendo una noción lúdica del aprendizaje. Del mismo modo, SketchUp proyecta visualizaciones de objetos 3D en las nascentes habilidades de la búsqueda y el pensamiento desde los distintos temas de conocimientos.

## **Paint 3D**

La educación requiere de un nuevo enfoque, una nueva perspectiva de aprendizaje que permita compartir experiencias o creaciones gratas del saber, adaptando el uso tecnológico a las diferentes necesidades requeridas en el aprendizaje, siendo un auge lúdico los entornos inmersivos. El declive pragmático de Erena Pancorbo (2022) destaca que existe diferentes recursos para crear experiencias inmersivas, una

de ellas es Paint 3D, siendo una herramienta actualizada permite crear modelados 3D de forma única y sencilla, dando la posibilidad a los usuarios de editar, dibujar, pintar y crear objetos e imágenes 3D. El uso de Paint 3D incentiva la creatividad, exporta sin dificultad distintos formatos, induce al desarrollo de pensamiento espacial e involucra satisfactoriamente a los estudiantes en un espacio colaborativo.

**Tabla 1**

Cuadro comparativo de CosPaces con otras herramientas

<b>Creación de una clase</b>	<b>Costo accesible</b>	<b>Interacción</b>		<b>Diseño de juegos</b>	<b>Programación</b>
CosPaces	✓	✓	✓	✓	✓
Mozilla	X	✓	✓	✓	X
Hubs Second	X	✓	✓	✓	✓
Life Roblox	X	✓	✓	✓	✓

Nota. Cuadro comparativo de herramientas de realidad virtual.

La herramienta CosPaces es un recurso intuitivo y adaptable para cualquier área del saber, lo que permite crear espacios de diseño con objetos 3D que se pueden animar a través de la programación y visualizar posteriormente. Además, facilita la creación de juegos interactivos de forma creativa e innovadora, dando la posibilidad de crear experiencias gratas desde la inclusión de recursos multimedia hasta la simulación 3D del entorno a través de gafas de RV.

### **Diseño de los ambientes virtuales con gamificación**

Para este proyecto se hace uso de un modelo instruccional ADDIE que según Morales González (2022) proporciona una serie de pasos para el desarrollo de estrategias didácticas innovadoras que se acoplen a las necesidades de los estudiantes, al mismo tiempo que se garantiza la simplicidad de los contenidos. Bajo estas premisas, Jurado et al. (2022) aseguran que estas ideologías surgen de la necesidad de recursos digitales congruentes con el contexto y los objetivos de la planificación curricular, siendo las pautas de este diseño una de las más recomendables para la aplicación de realidad virtual con gamificación.

**Figura 1**

ADDIE y sus fases



Nota. Fases del diseño instruccional de la metodología ADDIE.

Fuente: Tomado de (Castellanos Altamirano & Rocha Trejo, 2020).

**Tabla 2**

Fases del modelo ADDIE

Fases	Aplicación
Análisis	Se delimita el problema en cuestión.
Identificación o procedentes de las necesidades presentes en la sociedad	Estrategias del diseño instruccional del proyecto.
Definición de los objetivos	Elaboración y preparación de contenidos, actividades y formas o procesos de evaluación.
Diseño	Ejecución o aplicación del prototipo educativo
Jerarquía de la estructura, duración y planificación de actividades.	Evaluación
Desarrollo de recursos y medios tecnológicos.	Recopilación de datos a través de instrumentos y técnicas de
Desarrollo	Evaluación.
Creación de prototipo educativo.	
Desarrollo y revisión de estrategias instruccionales.	
Implementación	
Gestión pedagógica de los participantes	
Visualización de contenidos y actividades preparadas.	
Seguimiento del proceso evolutivo del proyecto.	
Verificación de la eficiencia de los recursos y logros obtenidos	
Medición de los resultados en base a la ejecución del proyecto.	

Nota. Tabla sobre las concepciones de la aplicación de las fases del modelo ADDIE.

En este sentido, Escobar y Romero (2022) afirman que la creación de ambientes con actividades colaborativas y situaciones problemáticas debe obedecer a una serie de pasos en los que haya una introspección constante de la práctica pedagógica, por lo cual se recomienda establecer un plan de

trabajo. De forma oportuna, Beltrán et al. (2020) defienden la idoneidad de las fases del modelo ADDIE de la siguiente forma: Se analiza los problemas del entorno y las herramientas disponibles (Análisis), construcción de bocetos de los recursos y actividades propuestos (diseño), elaboración de prototipos(desarrollo), experiencias con la población seleccionada (implementación) y aplicación de instrumentos de recolección de datos (evaluación).

### **Enfoque de la investigación**

El proceso de investigación sigue un enfoque mixto que, de acuerdo a Guzmán et al. (2019) es la combinación de técnicas cualitativas y cuantitativas para la obtención de datos confiables, además de tener gran popularidad en la comunidad científica por la consistencia que existe entre las opiniones de expertos y la aplicación de técnicas cuantificables. Bajo estas premisas se realizará una minuciosa revisión documental sobre el uso de herramientas de realidad aumentada con gamificación para una posterior creación de recursos, después de esto, se aplicarán encuestas al público presente en una casa abierta relacionando fundamentos teóricos y prácticos sin dejar de lado una observación continua.

### **Revisión bibliográfica**

De acuerdo a Beltran et al. (2020) la revisión bibliográfica es una búsqueda extenuante de información verificada acerca del tema de estudio, de este modo se clasificaron los datos encontrados acerca de la realidad aumentada con gamificación haciendo hincapié en su significatividad en la asignatura de historia, además de esto, se procura el mejoramiento de los resultados, ya que cada publicación es un aporte a la comunidad científica. Simultáneamente, Jiménez et al. (2020) Asegura que la validez del contenido depende de la calidad de los hallazgos y su antigüedad, por consiguiente, se indagó un conjunto de artículos actualizados en revistas de alto impacto.

Entre los hallazgos resaltó el trabajo de Torres et al. (2021) de la Universidad autónoma de Hidalgo en México quien desarrollo un juego en Unity para el área de ciencias sociales, dando como resultado un alto nivel de satisfacción en los usuarios a causa de su interfaz llamativa y los múltiples retos incrustados. Según estas premisas Gómez et al. (2019) de la misma institución desarrollaron laboratorios virtuales en la plataforma CoSpaces para el aprendizaje de conceptos llegando a un alto nivel de eficiencia de los elementos 3D e instrucciones anexas en los ambientes artificiales.

## DESARROLLO

**Análisis:** Se recoge información de la asignatura de historia, accediendo al texto de primero de Bachillerato General unificado con la temática de la Grecia, el pilar de la cultura occidental, adicional a esto, se realizó una minuciosa búsqueda de herramientas de realidad virtual llegando a la conclusión del uso de CosPaces.

**Diseño:** Se escogieron objetos y personajes relacionados con la unidad antes mencionadas, simultáneo a la redacción de mensajes que complementaron la interfaz, cabe mencionar que los juegos abordan la cultura, religión, costumbres y arquitectura de la civilización griega.

**Figura 2**

Selección de los personajes y acciones para el ambiente virtual



Nota. Figuras y personajes en la herramienta CosPaces.

**Desarrollo:** La historia es una disciplina elemental dentro del marco común de bachillerato, por lo cual necesita de una estrategia efectiva para hacerla más amena, en esta fase se recorre los segmentos creados con la opción de navegación, verificando el funcionamiento de los retos y movimientos.

**Figura 3**

Pruebas de funcionamiento del prototipo



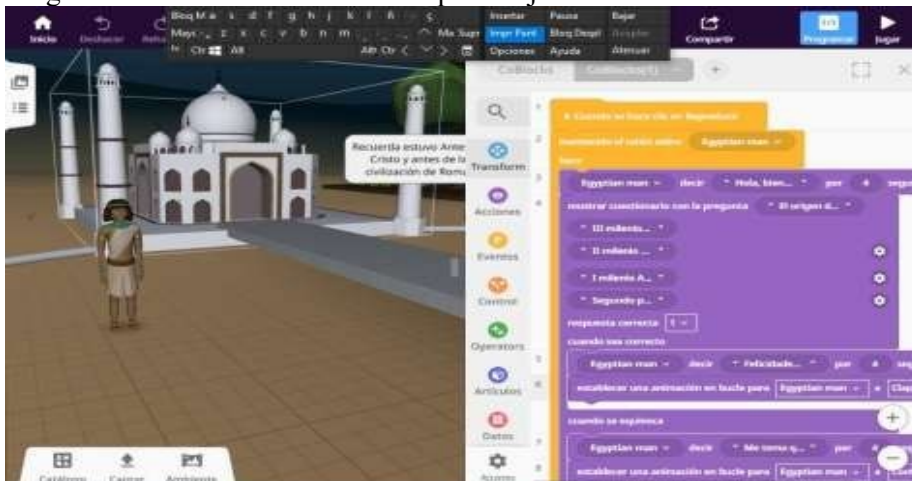
Nota. En la imagen se aprecia el funcionamiento del prototipo en CosPaces.

**Figura 4**  
Ilustración del entorno de aprendizaje



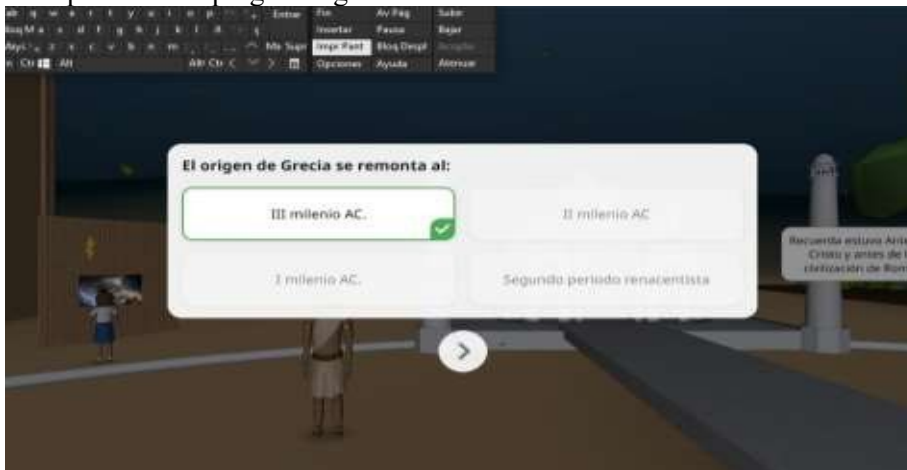
Nota. Ilustración de elementos que componen el entorno de aprendizaje.

**Figura 5**  
Programación de movimiento de los personajes



Nota. Programación por bloques de movimiento a personajes.

**Figura 6**  
Incorporación de preguntas gamificadas



Nota. Preguntas a personajes como parte de la gamificación.

Implementación: Se realizaron experiencias con el fin de refinar aspectos clave en los prototipos, en un primer momento se realizó una casa abierta para la comunidad educativa de la ciudad de Machala, los asistentes interactuaron con los espacios mediante el uso de lentes especiales de realidad virtual

Evaluación: Después de haber experimentado con ambientes virtuales gamificados se procede a la realización de una encuesta y entrevista a los participantes para recabar datos que servirán para verificar si se cumplieron los propósitos del proyecto.

## **RESULTADOS**

En este estudio de investigación se utilizó una variedad de elementos educativos digitales en torno al ambiente de realidad virtual gamificado; estos recursos se crearon utilizando la plataforma CoSpaces que permitió la creación de un nuevo entorno virtual para el aprendizaje de contenidos de un área específica. La gamificación es un auge crucial en la práctica pedagógica, por ello, Torres-Samperio et al. (2022) sostienen que su implementación es una estrategia de vanguardia apropiada para entornos inmersivos y potenciales de experiencias educativas y de aprendizaje.

La aplicación de un entorno de realidad con gamificación cuya área de aprendizaje es Historia, brindó expectativas de participación e interacción con los estudiantes, docentes, autoridades y el resto de los participantes para aprender de una manera más práctica, imaginativa y motivadora, siendo un cambio significativo para explorar más detallada y gráficamente los contenidos e información de la asignatura establecida.

A partir de una encuesta y entrevista se dio a conocer el grado de satisfacción y eficiencia del entorno presentado:

### **Análisis de la entrevista**

Con base a los resultados obtenidos los participantes creen que CoSpaces es un recurso excelente en la Realidad Virtual con Gamificación para obtener una mejor asimilación de conocimientos, ya que son innovadores, inmersivos e interactivos al momento de generar motivación en el aula, además afirman que este material tecnológico en la actualidad hace una mejor comprensión e interés de tema asignado ya que facilita adquirir conocimiento completo de ello así dando un buen resultado ya que es un espacio que permite un entendimiento sobresaliente. También los entrevistados aclaran que esta herramienta muy novedosa por que explota la curiosidad de experimentar cosas nuevas en la educación. Así mismo,

afirman que es importante fortalecer conocimientos significativos óptimos para los estudiantes tengan una construcción de nuevos conocimientos mediados con la educación tecnológica de varias áreas de estudio, para que se pueda evitar que el alumno tenga estrés de la metodología tradicional que persiste en la actualidad, aseguran que el entorno que se realizó en CoSpaces presentó un mejor aprendizaje en el mundo de la gamificación sobre todo en el área de historia con el tema "GRECIA", asimismo mencionan que este tipo de aplicaciones no representan un distractor en el aula, siempre y cuando haya un monitoreo constante por parte del docente.

### **Análisis de datos de encuesta e interpretación de resultados**

Se aplicó un instrumento de evaluación encuesta a 21 estudiantes, cuya técnica es cuestionario para obtener resultados convincentes en torno a la aplicación del recurso:

**Tabla 3**

Estadística de la pregunta 1

N Válido	21
Perdidos	0
Media	1,24
Mediana	1,00
Moda	1

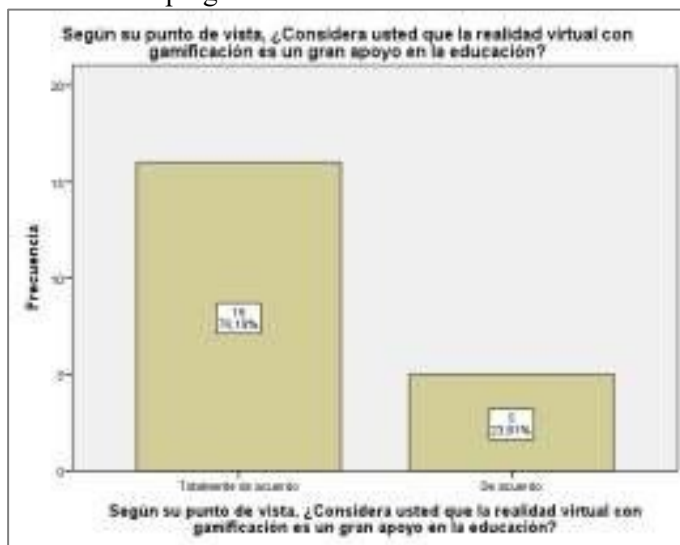
Nota. Tabla de estadística pregunta 1.

### **Estadísticos**

Según su punto de vista, ¿Considera usted que la realidad virtual con gamificación es un gran apoyo en la educación?

**Figura 7**

Gráfico de la pregunta 1



Nota. Gráfico de barras sobre la realidad virtual con gamificación en la educación.



Como se puede visualizar en el Gráfico 1, el 76,19% que equivale a 16 encuestados están totalmente de acuerdo con que el uso de la realidad virtual es un apoyo en la educación, mientras que el 23,81% que equivale a 5 estudiantes están de acuerdo, abarcando una media de 1,24, una mediana de 1,00 y una moda de 1, donde se considera a la realidad virtual con gamificación un cambio significativo en los estudiantes.

### Estadísticos

De acuerdo a su perspectiva, ¿Le gustaría utilizar este tipo de recursos de forma seguida?

**Tabla 4**

Estadística de la pregunta 2

N	Válido	21
	Perdidos	0
Media		1,62
Mediana		2,00
Moda		1

Nota. Tabla de estadística pregunta 2.

**Figura 8**

Gráfico de la pregunta 2



Nota. Gráfico de barras el uso del recurso de forma continua.

Como se evidencia en el Gráfico 2, se evidencia que el 47,62% que equivale a 10 encuestados, están totalmente de acuerdo con utilizar recursos como la realidad virtual de forma seguida, el 42,86% que equivale a 9 encuestados, indican que están de acuerdo y el 9,52% equivalente a 2 encuestados se

encuentran indecisos con su utilización, teniendo una media es 1,62, la mediana 2,00 y la moda 1, donde se puede apreciar que el uso significativo del recurso es innovador y práctico para el proceso de enseñanza.

### Estadísticos

¿Está de acuerdo con que la realidad virtual con gamificación puede ayudar a desarrollar habilidades prácticas de manera más efectiva?

**Tabla 5**

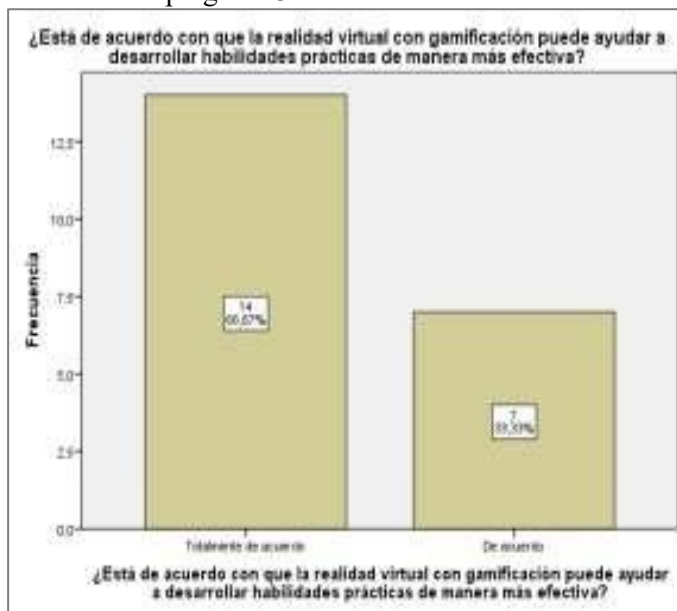
Estadística de la pregunta 3

N	Valido	21
	Perdidos	0
Media		1,33
Mediana		1,00
Moda		1

Nota. Tabla de estadística pregunta 3.

**Figura 9**

Gráfico de la pregunta 3



Nota. Gráfico de barras sobre la realidad virtual con gamificación en habilidades prácticas.

En torno al Gráfico 3, el 66,67% equivalente a 14 estudiantes están totalmente de acuerdo en que la realidad virtual con gamificación ayuda a desarrollar habilidades prácticas de manera más efectiva, mientras que el 33,33% equivalente a 7 estudiantes, están de acuerdo con su aplicación

didáctica con una media es 1,33, mediana 1,00 y la moda 1, destacando la satisfacción de los encuestados en torno a la efectividad del recurso en el aprendizaje.

### Estadísticos

¿Considera importante que la realidad virtual con gamificación puede aumentar la motivación para participar en actividades de aprendizaje?

**Tabla 6**

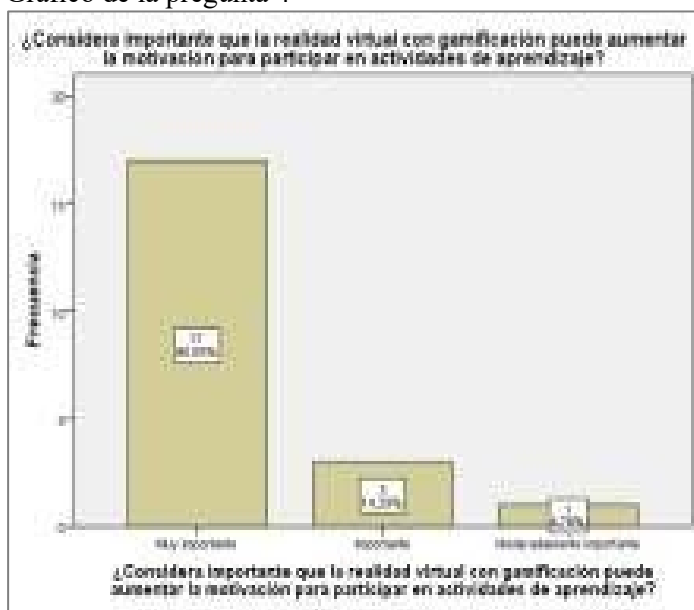
Estadística de la pregunta 4

N	Valido	21
	Perdidos	0
Media		1,33
Mediana		1,00
Moda		1

Nota. Tabla de estadística pregunta 4.

**Figura 10**

Gráfico de la pregunta 4



Nota. Gráfico de barras sobre la realidad virtual con gamificación en la participación de actividades

Como se presenta en el Gráfico 4, el 80,95% que equivale a 17 de los encuestados consideran muy importante la aplicación de la realidad virtual con gamificación para aumentar la motivación y participación en el desarrollo de actividades de aprendizaje, en cambio el 14,29% equivalente a 3 encuestados lo valoran como importante en la educación y el 4,76% que equivale a 1 encuestado lo proyecta como moderadamente importante con una media de 1,24, mediana de 1,00 y moda de 1, lo que

produjo un interés motivacional en los educandos para desarrollar sus actividades de aprendizaje de manera participativa y activa.

### Estadísticos

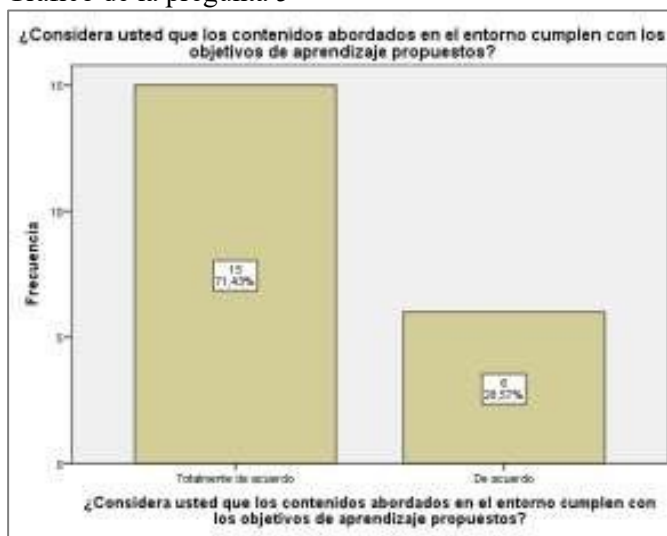
¿Considera usted que los contenidos abordados en el entorno cumplen con los objetivos de aprendizaje propuestos?

**Tabla 7**  
Estadística de la pregunta 5

N	Válido	21
	Perdidos	0
Media		1,29
Mediana		1,00
Moda		1

Nota. Tabla de estadística pregunta 5.

**Figura 11**  
Gráfico de la pregunta 5



Nota. Gráfico de barras sobre la objetividad del entorno educativo

Como se puede demostrar en el Gráfico 5, se evidencia que el 71,43% equivalente a 15 estudiantes están totalmente de acuerdo en que los contenidos abordados en el entorno cumplen con los objetivos de aprendizaje propuestos, mientras que el 28,57% equivalente a 6 estudiantes están de acuerdo con su objetividad con una media es de 1,29, la mediana de 1,00 y la moda de 1, considerando que el recurso innovador de enseñanza aborda objetividad en los contenidos abordados.

### Estadísticos

¿Qué tan de acuerdo usted está con el uso de la herramienta CoSpaces para la obtención de buenos resultados en la asignatura escogida?

**Tabla 8**

Estadística de la pregunta 6

N	Válido	21
	Perdidos	0
Media		1,19
Mediana		1,00
Moda		1

Nota. Tabla de estadística pregunta 6

**Figura 12**

Gráfico de la pregunta 6



Nota. Gráfico de barras sobre el uso de la herramienta CoSpaces.

Como se certifica en el Gráfico 6, el 80,95% que representa a 17 estudiantes están totalmente de acuerdo con el uso de la herramienta CoSpaces para la obtención de buenos resultados en la asignatura escogida y el 19,05% que representa a 4 estudiantes están de acuerdo con la adaptación de la herramienta en el aprendizaje con una media es de 1,19, la mediana de 1,00 y la moda de 1, donde las herramientas tecnológicas inmersivas ayudan a mejorar los resultados de aprendizaje de los educandos en las diferentes áreas de conocimiento.

Estadísticos

¿Qué tan importante es el uso de realidad virtual con gamificación para conseguir clases más dinámicas e interactivas?

**Tabla 9**

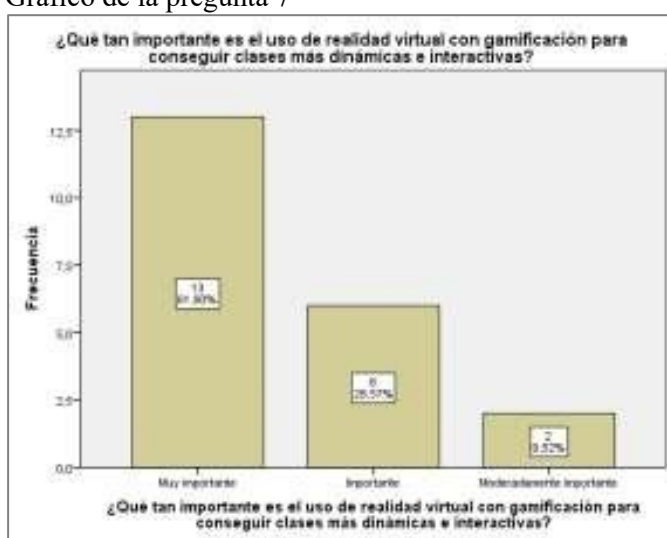
Estadística de la pregunta 7

N	Válido	21
	Perdidos	0
Media		1,48
Mediana		1,00
Moda		1

Nota. Tabla de estadística pregunta 7.

**Figura 13**

Gráfico de la pregunta 7



Nota. Gráfico de barras sobre la realidad virtual con gamificación para clases dinámicas.

Como se visualiza en el Gráfico 7, el 61,90% que alega a 13 estudiantes consideran que es muy importante el uso de la realidad virtual con gamificación para conseguir clases más dinámicas e interactivas, mientras que el 28,57% alega a 6 estudiantes abordan a que es importante el recurso en el aula de clases y el 9,52% equivalente a 2 estudiantes expresan que es moderadamente importante en la educación con una media es de 1,48, la mediana 1,00 y la moda es de 1, proyectando cambios importantes en la utilidad de la realidad virtual en la educación para motivar a los docentes a realizar clases más dinámicas.

Estadísticos

¿Los retos y recursos multimedia presentados en el entorno posibilitan un mejor aprendizaje en la asignatura de historia?

**Tabla 10**

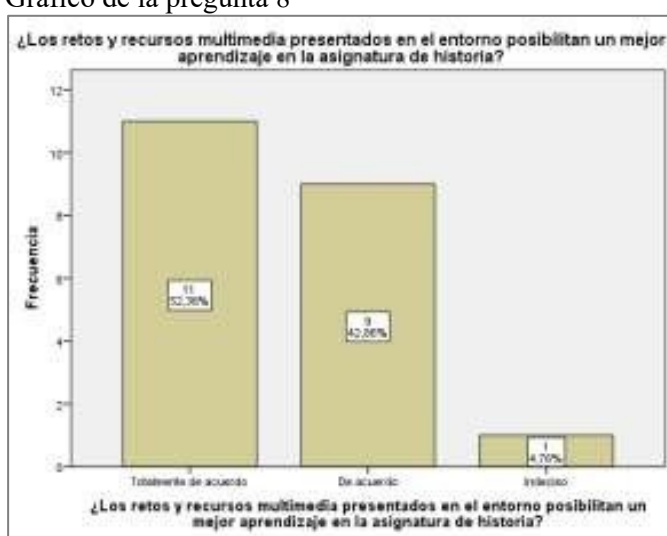
Estadística de la pregunta 8

N	Válido	21
	Perdidos	0
Media		1,52
Mediana		1,00
Moda		1

Nota. Tabla de estadística pregunta 8

**Figura 14**

Gráfico de la pregunta 8



Nota. Gráfico de barras sobre el entorno virtual en el aprendizaje.

Como se evidencia en el Gráfico 8, se muestra que el 52,38% equivalente a 11 encuestados señalan que están totalmente de acuerdo en que los retos y recursos multimedia en el entorno posibilitan un mejor aprendizaje en la asignatura de Historia, mientras que el 42,86% que equivale a 9 estudiantes están de acuerdo con la implementación del recurso y el 4,76% equivalente a 1 estudiante expresa un contexto indeciso, con una media de 1,52, una mediana de 1,00 y una moda de 1, destacando un mejoramiento en la aplicación de un nuevo recurso innovador para comprender los contenidos de la asignatura Historia de forma reflexiva y creativa.

## DISCUSIÓN

De acuerdo a la investigación de Moreno-López et al. (2023), el desarrollo y aplicación de experiencias inmersivas con gamificación en el aula de clases proyecta un mejor enfoque formativo y comprensivo de los contenidos establecidos, logrando la identificación de elementos o componentes adaptables a las

necesidades educativas y al ritmo de aprendizaje de los estudiantes para una nueva perspectiva práctica que involucre interés, motivación y curiosidad por conocer o aprender. De igual modo, Carrión Candel et al. (2022) hacen referencia a esto en su estudio sobre el uso de la realidad virtual con juegos en el entorno educativo, demostrando que los estudiantes colaboran e interactúan más fácilmente con sus compañeros en el aula, facilitando el aprendizaje e inculcando la participación activa como fuente de inclusión y percepción.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta realizada enfocada a un grupo experimental, se evidenció que los encuestados consideran que el uso de la realidad virtual es un apoyo estratégico en la educación debido a la innovación pedagógica que prevalece con la inclusión de tecnología tal como se visualiza en el Gráfico 1, esto se enmarca a las nuevas estrategias de aprendizaje orientado al proceso de aprendizaje y a la estimulación cognitiva de los educandos (Torres-Toukoumidis & De-Santis-Piras, 2020). En cambio, como se logra observar en el Gráfico 2 en torno a la utilización de realidad virtual con gamificación prevalece una media de  $s=1,62$  y observando lo plasmado en el Gráfico 3 con una media de  $s=1,33$  se establece que la realidad virtual ayuda a desarrollar habilidades prácticas de manera más efectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en la formación profesional (González-Cardona, 2022). Del mismo modo, en el Gráfico 4 se evidencia que aumenta la participación de los estudiantes en actividades de aprendizaje siendo significativa en la exploración de contenidos históricos (Delgado & María, 2020). Sin embargo, Alberto et al. (2019b) alude que la incorporación de realidad virtual con gamificación potencia significativamente los conocimientos e interacción en el aula de clases, orientando los objetivos educativos hacia el ritmo de aprendizaje y necesidades de los estudiantes.

En concordancia con la investigación de (Márquez y Morales, 2020) se registró que un 50% de los participantes estuvieron muy de acuerdo con los contenidos matemáticos aplicados con realidad virtual 25% que estuvo de acuerdo; en contraste con esto, se evidenció en la Figura 11 que un 71, 63% está totalmente de acuerdo con las temáticas abordadas para el aprendizaje de la cultura Griega, por ende, existe relación con la opinión de (Norman Acevedo, 2019) que asegura que la introducción de ambientes de material interactivo con realidad aumentada puede mejorar la adquisición de conocimientos de las asignaturas del marco común. Con base a la pregunta 7 (Pisticelli-Almorati, 2017) asegura que se genera una mayor interacción social cuando se utiliza dispositivos de realidad virtual, asegurando un alto nivel



de aportes a la clase, por consiguiente, se cumple esta afirmación mediante el 60, 91% de participantes que señalaron que estas herramientas son muy importantes para mantener el dinamismo en el salón de clase, adicional a una media de 1, 48% y mediana de 1,00.

## **CONCLUSIONES**

Con base a la presente investigación se fortaleció la comprensión y retención de contenidos históricos a través de la inmersión proporcionada por la realidad virtual acompañada de elementos de gamificación, donde los resultados abordados denotaron un impacto positivo en el recurso aplicado, despertando la motivación de los estudiantes y promoviendo el aprendizaje a través de actividades gamificadas para el desarrollo de conocimientos y habilidades prácticas, permitiendo la inclusión de procesos y orientaciones pedagógicas, por tal razón, también se evidenció el uso estratégico de la realidad virtual con gamificación y el manejo de dispositivos como gafas y celulares aportando experiencias de aprendizaje interactivas, donde los alumnos, docentes, autoridades y demás participantes se involucraron a obtener un nuevo punto de vista para aprender, investigar y explorar las temáticas históricas que conllevan a la resolución de problemas y obtención de conocimientos y habilidades cognitivas.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Aguilar-Romero, J. H., & Juárez-Ruiz, E. (2022). Escenarios y recursos para la enseñanza con tecnología: desafíos y retos. *Escenarios y Recursos Para La Enseñanza Con Tecnología: Desafíos y Retos*, 2022, ISBN 9788419023858, Págs. 1298-1307, 1298–1307. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=927173&info=resumen&idioma=SPA>
- Alberto, G., Samperio, T., Árcega, A. F., De Jesús Gutiérrez Sánchez, M., & Navarrete, A. S. (2019a). La gamificación en los ambientes de realidad virtual móvil (the gamification in the environments of mobile virtual reality). *Pistas Educativas*, 41(133). <https://pistaseducativas.celaya.tecnm.mx/index.php/pistas/article/view/2054>
- Alberto, G., Samperio, T., Árcega, A. F., De Jesús Gutiérrez Sánchez, M., & Navarrete, A. S. (2019b). La gamificación en los ambientes de realidad virtual móvil (the gamification in the environments of mobile virtual reality). *Pistas Educativas*, 41(133). <https://pistaseducativas.celaya.tecnm.mx/index.php/pistas/article/view/2054>

- Arellano Puente, S. E. (2022). Herramientas tecnológicas de gamificación en la enseñanza – aprendizaje virtual de los estudiantes en una Universidad de Tarma, 2022. Repositorio Institucional - UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/95906>
- Bautista, L., Bautista, L., & Mayorga, H. (2021). USO DE LA REALIDAD VIRTUAL Y LA GAMIFICACIÓN COMO HERRAMIENTAS DE APOYO EN EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS CON ENFOQUE INTERDISCIPLINARIO. Encuentro Internacional de Educación En Ingeniería, 1–12. <https://doi.org/10.26507/PONENCIA.1768>
- Carrión Candel, E., Sotomayor Núñez, S., & Medel Marchena, I. (2022). El uso de los Videojuegos y la Gamificación como material didáctico innovador para el aprendizaje de las Ciencias Sociales en la Educación Superior. EDMETIC, 11(2), 6. <https://doi.org/10.21071/EDMETIC.V11I2.13663>
- Castellanos Altamirano, H., & Rocha Trejo, E. (2020). Aplicación de ADDIE en el proceso de construcción de una herramienta educativa distribuida b-learning. Revista Iberoamericana de Tecnología En Educación y Educación En Tecnología, 26, e1. <https://doi.org/10.24215/18509959.26.E1>
- Delgado, M., & María, E. (2020). Estrategias de Gamificación Aplicadas al Desarrollo de Competencias Digitales Docentes. <http://dspace.casagrande.edu.ec:8080/handle/ucasagrande/2269>
- Erena Pancorbo, A. I. (2022). La educación plástica y audiovisual como herramienta de estudio en Educación Primaria. <http://crea.ujaen.es/jspui/handle/10953.1/168999>
- González Cardona, C. G. (2022). Estrategias didácticas para desarrollar competencias digitales en el estudiantado de la licenciatura en educación.
- Hurtado Torres, D. (2022a). Gamificación y Realidad Virtual: desarrollo y aplicación de un videojuego como complemento didáctico en Ciencias Sociales. TDX (Tesis Doctorals En Xarxa). <https://www.tdx.cat/handle/10803/675740>
- Hurtado Torres, D. (2022b). Gamificación y realidad virtual: desarrollo y aplicación de un videojuego como complemento didáctico en ciencias sociales. 1.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=309894&info=resumen&idioma=SPA>

Loureiro, S. M. C., Bilro, R. G., & Angelino, F. J. de A. (2021). Virtual reality and gamification in marketing higher education: a review and research agenda. *Spanish Journal of Marketing-ESIC*, ISSN 2444-9695, ISSN- e 2444-9709, Vol. 25, No. 2, 2021, Págs. 179-216, 25(2), 179–216. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8192284&info=resumen&idioma>

María Sandoval-Poveda, A., Estatal Distancia San José, U., & Rica, C. (2021). Realidad Virtual como apoyo innovador en la educación a distancia. *Innovaciones Educativas*, 23(Especial), 120–132. <https://doi.org/10.22458/IE.V23IESPECIAL.3622>

Moreno-López, G., Andrea Rodríguez-Correa, P., Nicolás, E., Fuentes, C., Bermeo-Giraldo2, M. C., Valencia- Arias, A., & Gallegos, A. (n.d.). Gamificación en la educación superior a través de realidad virtual y aumentada: Revisión de literatura.

Silva Monsalve, A. M., Benítez Lemus, A. N., Sandoval Serrano, M. A., & García Murillo, P. G. (2022). Propuesta para utilizar la gamificación como escenario formativo en la educación ambiental. *Revolución Educativa En La Nueva Era. Volúmenes I y II, Vol. 1, 2022 (Revolución Educativa En La Nueva Era. Vol. I)*, ISBN 978-628- 95135-6-1, Págs. 241-250, 241–250. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7381951>

Tirado Olivares, S., Olmo Muñoz, J. del, Bueno Baquero, A., Cózar Gutiérrez, R., & González-Calero Somoza,

J. A. (2022). Regreso al pasado: el entorno virtual Cospaces Edu para la enseñanza de historia. *Escenarios y Recursos Para La Enseñanza Con Tecnología: Desafíos y Retos*, 2022, ISBN 9788419023858, Págs. 641-650, 641– 650. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8954629&info=resumen&idioma=SPA>

Toala-Palma, J. K., Arteaga-Mera, J. L., Quintana-Loor, J. M., & Santana-Vergara, M. I. (2020). La Realidad Virtual como herramienta de innovación educativa. *EPISTEME KOINONIA*, 3(5), 270. <https://doi.org/10.35381/E.K.V3I5.835>

Torres-Samperio, G. A., Gutiérrez-Sánchez, Ma. de J., Suárez-Navarrete, A., Sánchez, D. H., & Anaya, A. C. (2022). Realidad extendida gamificada en la enseñanza de las ciencias naturales. *Pädi*

Torres-Toukoumidis, A., & De-Santis-Piras, A. (2020). Juegos de realidad virtual y pandemia. Un recurso didáctico polivalente. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/19393>

Vélez-Sabando, M. E., Chancay-García, L. J., & Zambrano-Acosta, J. M. (2022). USO DE LAS HERRAMIENTAS VIRTUALES Y EL APRENDIZAJE GAMIFICADO EN LOS ESTUDIANTES DEL 2022. REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINARIA ARBITRADA YACHASUN - ISSN: 2697-3456, 6(10 Ed. esp), 98–117. <https://doi.org/10.46296/YC.V6I10EDESPAB.0167>

Vilches, V., & Alonso, M. (2020). Dominio y uso del software Sketchup sobre el rendimiento Académico en los estudiantes del curso Proyectos Arquitectónicos I de la Escuela Profesional de Arquitectura - Universidad Católica de Santa María, Arequipa 2018. Universidad Católica de Santa María.

<https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/10018>

Zamudio, M. T., Duran, O. M., & Castro, Y. G. (2021). Realidad virtual, e-learning y estrategias de enseñanza aprendizaje. Evaluación de la actividad científica. Revista Boletín Redipe, 10(3), 232–248. <https://doi.org/10.36260/RBR.V10I3.1231>