

Estrategias pedagógicas mediadas por la realidad aumentada Quiver, en estudiantes de inicial

Pedagogical strategy mediated by augmented reality Quiver, in students of initial

- 1 Marjorie Patricia Rosero Chila  <https://orcid.org/0009-0003-3950-031X>
Universidad Bolivariana del Ecuador UBE Maestría en Pedagogía en Entornos Digitales
mproseroc@ube.edu.ec
- 2 María Alejandrina Nivelá Cornejo  <https://orcid.org/0000-0002-0356-7243>
Universidad Bolivariana del Ecuador UBE
manivela@ube.edu.ec
- 3 Dayron Rumbaut Rangel  <https://orcid.org/0009-0001-9087-0979>
Universidad Bolivariana del Ecuador UBE
drumbautr@ube.edu.ec

Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 13/09/2024

Revisado: 15/10/2024

Aceptado: 22/11/2024

Publicado: 05/01/2025

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v9i1.3226>

Cítese:

Rosero Chila, M. P., Nivelá Cornejo, M. A., & Rumbaut Rangel, D. (2025). Estrategias pedagógicas mediadas por la realidad aumentada Quiver, en estudiantes de Inicial. *Ciencia Digital*, 9(1), 71-89. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v9i1.3226>
<https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v9i1.3226>



CIENCIA DIGITAL, es una revista multidisciplinaria, trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://cienciadigital.org>



La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec.



Esta revista está protegida bajo una licencia *Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 International*. Copia de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>.



Palabras claves: Quiver, realidad aumentada, educación inicial, estrategia pedagógica, tecnología, interactividad.

Resumen: Introducción: con esta investigación se pretende medir el impacto que tiene el integrar la realidad aumentada, de la aplicación Quiver, en estudiantes de educación inicial dos, en sus actividades de aula, se busca mejorar las estrategias pedagógicas, enfocándose en la interactividad como clave para transformar las formas de aprender, y promoviendo conceptos más atractivos, dinámicos y participativos. Objetivo: en esta investigación el objetivo primordial es analizar cómo ayudan las estrategias pedagógicas gestionadas por la realidad aumentada de Quiver para los alumnos de educación inicial, en la Institución Educativa Balneario de Súa. Metodología: el enfoque de este estudio se direcciona al tipo de investigación mixto, que alcanzó una perspectiva más precisa del fenómeno estudiado. Se utilizó un diseño transversal, y se elaboró una base de datos analizada con SPSS, centrándose en evaluar las variables y medir la relación de las variables a través de la formula Spearman, que proporcionó rápidamente los valores sobre las estrategias pedagógicas que se desarrollaron integrando la realidad aumentada de la aplicación Quiver. Esta investigación empleó el método inductivo, comenzando con la observación de algunos estudiantes, para el análisis cuantitativo, se utilizó una encuesta de 10 preguntas cerradas con escala de Likert, aplicada a los estudiantes en conjunto con sus representantes. La encuesta se distribuyó en formato físico, con una muestra de 25 representantes, de los estudiantes de Inicial, seleccionados de manera aleatoria simple. Este enfoque permitió evaluar cómo los estudiantes experimentaron y percibieron estas actividades mediante Quiver. Resultados: esta investigación revela cómo la integración de la aplicación Quiver mejora las estrategias pedagógicas al introducir la realidad aumentada en las actividades educativas. Las valoraciones indican una marca efectiva y reveladora, evidenciado por una mayor participación e interés de los participantes. El uso de actividades dinámicas y lúdicas facilita un aprendizaje más atractivo y efectivo, permitiendo que los niños asimilen de una forma más entretenida Las observaciones y los datos recopilados sugieren que las herramientas digitales como Quiver contribuyen a una experiencia educativa más enriquecedora, promoviendo un mayor entendimiento de las nociones y conceptos básicos. Conclusión: se logra determinar a manera de conclusión que el integrar la realidad aumentada que brinda la aplicación Quiver en

la educación de Inicial ha demostrado ser una aliada eficaz, e innovadora. Los datos obtenidos a través de la encuesta estructurada revelan que Quiver mejora elocuentemente el ritmo en las actividades y el entusiasmo de los estudiantes, llevando a una forma más didáctica de gestionar los diferentes contenidos. Esta metodología enriquece las destrezas y provoca un ambiente pedagógico más interactivo y motivador. Área de estudio general: Educación. Área de estudio específica: Pedagogía en entornos digitales. Tipo de estudio: Artículo original.

Keywords: Quiver, augmented reality, early childhood, education, pedagogical strategy, technology, interactivity

Abstract: Introduction: this research study aims to measure the impact of integrating augmented reality through the Quiver app on students in the second year of early childhood education. By incorporating this technology into classroom activities, the study seeks to enhance pedagogical strategies, focusing on interactivity as a key to transforming learning methods, making concepts more attractive, dynamic, and participatory. Objective: the primary objective of this research is to analyze how the pedagogical strategies supported by Quiver's augmented reality benefit early childhood education students at the Educational Institution "Balneario de Súa." Methodology: this study adopts a mixed-method approach to provide a more precise perspective on the phenomenon under investigation. A cross-sectional design was used, with a database analyzed using SPSS, focusing on evaluating and measuring the relationship between variables through Spearman's formula. This quickly provided insights into how the pedagogical strategies were developed with Quiver's augmented reality integration. The research employed an inductive method, starting with the observation of some students. For the quantitative analysis, a survey with ten closed Likert-scale questions was applied to both students and their legal guardians. The survey was distributed in a physical format to a random sample of twenty-five guardians of the students in early education. This approach allowed for the evaluation of how students experienced and perceived these activities through Quiver. Results: the findings of this research reveal that integrating the Quiver app enhances pedagogical strategies by introducing augmented reality into educational activities. The evaluations indicate a significant and positive impact, evidenced by increased participation and interest among the students. The use of dynamic and playful

activities facilitates more engaging and effective learning, enabling children to absorb information in an enjoyable manner. Observations and collected data suggest that digital tools like Quiver contribute to a more enriching educational experience, fostering a deeper understanding of basic concepts and notions. Conclusion: it can be concluded that integrating the augmented reality provided by the Quiver application in early childhood education has proven to be an effective and innovative ally. The data obtained through the structured survey reveal that Quiver significantly enhances the pace of activities and the enthusiasm of students, leading to a more didactic approach to managing different content. This methodology enriches skills and creates a more interactive and motivating pedagogical environment. General field of study: Education. Specific field of study: Pedagogy in digital environments. Type of study: Original article.

1. Introducción

El problema científico de esta investigación parte de la interrogante ¿Cómo influye la realidad aumentada de Quiver en las estrategias pedagógicas, en Educación inicial? la utilización de recursos digitales innovadoras, como la realidad aumentada, ofrece nuevas oportunidades para nutrir los métodos educativos, además, el contexto educativo actual, en inicial, se observa un irrisorio uso de estas tecnologías debido a la poca evidencia e información sobre su impacto en las estrategias pedagógicas. Las metodologías tradicionales siguen prevaleciendo, lo que puede restringir el potencial del aprendizaje dinámico y participativo, es por ellos que esta investigación propone integrar la aplicación Quiver en las estrategias pedagógicas de inicial y evaluar su impacto significativo que tiene dentro de las experiencias de aprendizaje (Marín-Díaz & Sampedro-Requena, 2020).

La educación inicial representa un momento crucial en esa etapa evolutiva de los infantes, por lo que establece los pilares esenciales para el progreso de su aprendizaje, su educación y su desarrollo integral (De Meis, 2021), sobre todo hoy que tenemos la facilidad de combinar estrategias pedagógicas con la tecnología. Autores como Gómez et al. (2020) indican la trascendencia y lo fundamental que actualmente es la realidad aumentada para alcanzar objetivos de una forma más innovadora, atractiva y a su vez que motiven a los niños a involucrarse en su aprendizaje significativo, en donde se propicien experiencias que les puedan generar gozo, placer y regocijo. Por lo que amerita el integrar la aplicación Quiver en las estrategias pedagógicas, en los alumnos de educación inicial, de la Institución Educativa Balneario de Súa, de la Provincia de Esmeraldas.

Esta investigación pretende abordar y ana-

lizar exhaustivamente el efecto que produce las prácticas tecnológicas de la aplicación Quiver. Por otra parte autores como Carcaño (2021), enfatiza la necesidad de vincular aplicaciones digitales para mejorar las destrezas en el aprendizaje, señalando que la aplicación Quiver puede estimular la originalidad y la fantasía en los alumnos de inicial.

La aplicación Quiver permite a los niños crear y colorear sus propios dibujos con total libertad, y luego darles vida mediante la realidad aumentada, esta experiencia no solo resulta extremadamente entretenida y emocionante, a su vez, favorece el crecimiento de diversas habilidades en los niños. Al interactuar con sus creaciones en un entorno tridimensional, los niños incrementan su capacidad para abordar y resolver desafíos, refuerzan su expresión artística, y desarrollan habilidades cognitivas, la percepción espacial, la motricidad fina y la coordinación viso motriz. Además autores como Gómez et al. (2020) indican que la Realidad Aumentada (RA) de Quiver han captado un gran interés en los niños debido a su potencial estratégico convirtiendo los espacios de aprendizajes en momentos más dinámicos, con experiencias visualmente atractivas lo que proporciona un valor adicional en el campo educativo (Gómez, 2021).

Las tecnologías actualmente tienen un rol esencial en la educación por sus múltiples ventajas que proporcionan, sobre todo a los docentes ya que es una profesión que requiere de constantes actualización y formación

(Fuentes et al., 2019). Mediante el modelo TPACK (Conocimiento Pedagógico Tecnológico del Contenido), este se centra en la combinación de tres áreas esenciales como lo tecnológico, lo pedagógico y a su vez el contenido disciplinar (Universidad Internacional de la Rioja [UNIR] Revista, 2021). Con este estudio se pretende contribuir al análisis de qué modo las experiencias pedagógicas que utilizan la realidad aumentada Quiver brindan beneficios educativos significativos a los niños en educación inicial. Esta tecnología no solo transforma la forma de gestionar las experiencias, haciéndolas más activa y visualmente atractiva, sino que también ayuda a una asimilación efectiva de los contenidos dados, creando un entorno educativo más inmersivo y estimulante (Jiménez, 2022).

La problemática que se aborda es el desinterés, la desmotivación y el irrisorio involucramiento de los niños de inicial en su aprendizaje, se les percibe que tienen una actitud aséptica ante la metodología tradicional que siguen aplicando las docentes del subnivel, y es notoria el desinterés al momento de desarrollar actividades cotidianas. Por otro lado, es posible argumentar que la falta de información por parte de los docentes sobre los beneficios de utilizar Quiver genera en ellos una actitud de desinterés hacia su aplicación en las estrategias pedagógicas, a esto se suma la insuficiente formación tecnológica de los educadores, sin embargo en los estudios de Velastegui (2019) señala que se han logrado grandes avances en la adopción de tecnologías para la construcción del aprendizaje y el contexto educativo, lo que

subraya la importancia de que los docentes desarrollen la capacidad para aplicar estas herramientas de manera efectiva, siendo crucial para el aprendizaje de los estudiantes. También se observa el poco compromiso por parte del personal administrativo del centro educativo para promover nuevas estrategias que incorporen la tecnología como herramientas esenciales en el desarrollo de las experiencias de aprendizajes.

La importancia del estudio se centra en la esfera de la educación, el poder integrar herramientas digitales tiene un aporte significativo, sobre todo si nos enfocamos en la edad temprana, porque los estudiantes desarrollan sus habilidades de manera integral, lo cual se facilita mediante la búsqueda y la interacción directa. En primer lugar, este periodo de la infancia es crucial para el desarrollo humano, una estimulación temprana adecuada brinda a los niños destrezas considerables para desarrollar su máximo potencial. Según María Montessori, en donde enfatizan la importancia de la infancia, para sementar bases sólidas para la construcción de la personalidad, y sugiere que las experiencias de un niño son fundamentales para la construcción de su futuro como adulto. La aplicación Quiver con su enfoque en la realidad aumentada, promueve un aprendizaje más colaborativo, esto puede aumentar la capacidad para recordar información y facilitar una interacción más rica entre los alumnos y los recursos educativos.

En segundo lugar, la exploración en este tema puede respaldar un mecanismo de decisión más efectivas, al presentar evidencias y

contenidos relevantes sobre las ventajas de usar la innovación tecnológica en las metodologías educativas, los resultados de integrar adecuadamente y aportar en un marco fundamental para guiar a los maestros en una buena práctica de tecnologías emergentes (Garzón & Acevedo, 2019). La aplicación Quiver al ofrecer actividades interactivas, puede aumentar considerablemente la motivación, la participación, y la comprensión de contenidos en los estudiantes, además el uso de tecnologías como la realidad aumentada mejora los procesos de enseñanza-aprendizaje (Coque, 2020).

En tercer lugar, la investigación es fundamental analizar su efectividad sobre la manera de aplicar estrategias pedagógicas intervenidas por la realidad aumentada de la aplicación Quiver, en estudiantes de inicial si bien Quiver puede ser una herramienta digital lúdica, su efectividad estará en gran parte influenciada por la calidad del contenido educativo que se integre en las experiencias que se propongan, es indispensable que los dibujos y las animaciones vayan en función con el tema de interés a enseñar. Según Casanova et al. (2020) indican que esto resulta particularmente valioso en la educación inicial, porque las herramientas digitales pueden transformar el aprendizaje en contextos educativos más significativos para adaptar en actividades estratégicas en donde pueden abarcar temas fáciles como el cuerpo humano, los animales, las vocales, los números, nociones, entre otras, que simulando una realidad aumentada como lo proporciona la aplicación Quiver esta puede transformarse en una experiencia de alto

impacto y generar un aprendizaje significativo (Barroso, 2022). Además, los descubrimientos de esta investigación favorecen al avance del conocimiento, basándose en un enfoque y una perspectiva diferente en donde la realidad aumentada permite orientaciones pedagógicas innovadoras y lúdicas que mezcla lo simulado con la realidad, que fomenta principios claves como la participación activa, exploración y descubrimiento, esto puede motivar a nuevas investigaciones para conocer sobre el resultado de integrar la aplicación Quiver en las estrategias pedagógicas. La trascendencia radica en que recientes estudio han demostrado que el integrar aplicaciones como Quiver en el aula permiten se cree un mejor ambiente, diferenciando notablemente que un estudiante motivado muestra mayores niveles de participación, mientras que uno desmotivado tiene obstáculos para receptar y suele ser desatento (Hernandez, 2017).

Los estudios realizados representan una oportunidad única para realizar investigaciones que aporten a mejorar la calidad tanto a la práctica docente como el incluir herramientas innovadoras en sus estrategias pedagógicas. Por otro lado conocedores de que nuestra realidad educativa actualmente es otra, ya que nos encontramos frente a una población de nativos digitales para referirse a aquellos grupos que han vivido en un entorno de tecnología digital desde su infancia (Prensky, 2001), en donde si no son todos, en una gran mayoría tiene acceso a un dispositivo tecnológico, el mismo que puede ser direccionado para el contexto educativo que potencialicen el aprendizaje las misma

que los estudiantes focalizan como un juego, más sin embargo cumplirá un propósito fundamental, gracias al fácil alcance que hoy se tiene a los dispositivos móviles permite que la realidad aumentada sea aún más accesible para todos.

Además Castillo & Torres (2024) destacan que plataformas como ARKit y ARCore han fomentado la creación de aplicaciones más avanzadas y completas, sobre todo enfocadas en el quehacer educativo que permite combinar esta tecnología con las estrategias pedagógicas propias del currículo educativo de educación inicial, siendo herramientas de gran apoyo para los maestros de este sub-nivel. La relevancia radica y se fundamenta en razones claves, como transformar las practicas educativas tradicionales, destacar la originalidad con un enfoque innovador, un efecto en la sociedad.

En primer lugar es crucial abordar la creciente desigualdad en el acceso a una educación de calidad, un problema que perpetúa ciclos de pobreza, un factor significativo en esta desigualdad es la falta de atención a la educación inicial, especialmente por parte de padres, comunidad y administradores educativos, sin un enfoque adecuado en este período crítico, se corre el riesgo de ampliar la brecha de oportunidades para los niños más vulnerables.

En segundo lugar Sintonen (2020) indica que hoy en pleno siglo XXI es importante aprovechar las tecnologías para potenciar el razonamiento crítico y la expresión creativa, la pintura digital, que son fundamentales

para el éxito futuro y remarca lo necesaria que es en esta de formación. Según los estudios de Martínez et al. (2021) establecen que la alfabetización digital multidimensional refuerza la perspectiva tecno-social, lo que permite el empoderamiento y la apropiación tecnológica, esto va más allá del uso básico de las herramientas, promoviendo un uso más extenso, significativo e innovador de la tecnología, para promover la justicia social en la comunidad educativa.

El objeto de esta investigación son los infantes en esta fase temprana, quienes constituyen el sujeto principal, los niños en sus primeras etapas de formación, representan el grupo objetivo que experimentará de primera mano prácticas educativas en donde utilizan la realidad aumentada de la aplicación Quiver, a su vez busca comprender cómo la incorporación de nuevas herramientas digitales, influyen directamente en su aprendizaje, además, se pretende analizar cómo estos niños interactuando con el contenido educativo presentado, esa experiencia puede moldear sus competencias digitales y habilidades interpersonales desde los primeros años que construyan bases para su futuro. En síntesis, la investigación plantea como objetivo primordial el analizar la efectividad que tiene integrar la realidad aumentada de Quiver en las estrategias pedagógicas con estudiantes de inicial y el aporte en las prácticas docentes.

1.1 Propuesta

Este trabajo propone la inclusión de la aplicación Quiver como una herramienta pe-

dagógica innovadora en las aulas de educación inicial, la realidad aumentada que ofrece Quiver no solo enriquece el contenido visual y auditivo, sino que también fomenta una mayor interacción y compromiso por parte de los estudiantes, quienes, a través de la tecnología, pueden ver cómo sus dibujos cobran vida en tres dimensiones, este enfoque permite a los niños aprender de manera más dinámica y multisensorial, lo cual es especialmente importante en la educación inicial, donde el juego y la exploración visual son fundamentales para el desarrollo cognitivo. Propongo que Quiver se incorpore como parte integral de las estrategias pedagógicas destinadas a mejorar las habilidades de atención, concentración y comprensión de conceptos básicos en áreas como matemáticas, ciencias y lectoescritura. Además, se recomienda la capacitación de los docentes en el uso efectivo de la aplicación, lo que facilitará la integración fluida de esta herramienta en el currículo educativo, al utilizar Quiver, los estudiantes no solo obtendrán una experiencia de aprendizaje más inmersiva, sino que también se adaptarán al uso de tecnologías emergentes desde una edad temprana, preparándolos mejor para los desafíos futuros.

2. Metodología

El enfoque metodológico de este estudio es mixto, combinando datos estadísticos con perspectivas cualitativas, esto favorece una comprensión más exhaustiva del fenómeno, al analizar tanto las reacciones de los educandos infantiles al utilizar la tecnología de Quiver, como la percepción de los maes-

tros sobre las ventajas y facilidades de fusionar estas tecnologías con sus prácticas pedagógicas.

Esta investigación tiene un diseño no experimental transversal, lo que la hace adecuada para nuestro estudio, ya que permite recopilar datos una sola vez y en un breve lapso. Se creó una matriz en Microsoft Excel para organizar y controlar los datos relevantes, lo que facilita la revisión de las variables claves, el estudio se basó en el método inductivo, partiendo de la observación de datos detallados para alcanzar conclusiones generales. En particular, se observó cómo la realidad aumentada de Quiver impacta positivamente en las estrategias pedagógicas, analizando directamente cómo los niños interactúan con la aplicación y el dinamismo que ofrece. El método cuasi-experimental permitió evaluar si el uso de Quiver incidió en el proceso de aprendizaje y en la formación de habilidades en los niños, estableciendo comparación entre un grupo de estudiantes que usaron Quiver y el otro que no lo usó, esto permitió establecer una relación causal más clara, brindando un fundamento firme para investigaciones futuras.

La herramienta utilizada para la recolección de la información fue una encuesta de 10 preguntas cerradas, estructuradas en una matriz con escala de Likert, esta estructura facilitó que los padres y estudiantes ofrecieran información relevante sobre los beneficios y desventajas de integrar Quiver en las estrategias pedagógicas, las preguntas se dividieron en dos bloques de cinco, correspondientes a las dos variables principales

del estudio: la independiente y la dependiente.

El nivel de esta investigación es descriptivo, lo que permitió analizar y describir la aplicación de la realidad aumentada en el contexto educativo, también facilitó la medición de las reacciones de los estudiantes, sus representantes y los docentes, al igual que la detección de los tipos de aprendizajes que se generaron con este enfoque descriptivo y que dio paso a apreciar la diversidad de vivencias sin imponer marcos teóricos rígidos.

La población total consta de 50 alumnos legalmente matriculados en el área de educación inicial, distribuidos equitativamente en dos paralelos: Inicial 2 paralelo A, con 25 estudiantes, e Inicial 2 paralelo B, con otros 25 estudiantes. Para realizar el estudio, se seleccionó de forma aleatoria una muestra de 25 alumnos, cada uno acompañado por sus representantes legales. El objetivo fue establecer comparaciones entre aquellos que utilizan la aplicación Quiver y los que no la utilizan. Además, se incluyeron a los dos docentes tutores como observadores, con el propósito de obtener una representación completa y exhaustiva de las percepciones tanto de los niños como de sus representantes y docentes en relación con el uso de la aplicación Quiver, esta estrategia garantiza que los datos recolectados reflejen de manera integral los efectos positivos de la implementación de estas estrategias pedagógicas en la realidad concreta de la Unidad Educativa Balneario de Súa.

Los criterios de inclusión para esta investigación son los siguientes se consideraron los alumnos de educación inicial 2 (4 años) que acuden a la Institución Educativa Balneario de Súa, de ambos géneros con la misma posibilidad de ser elegidos, se requiere el consentimiento informado obtenido de los padres o tutores, así como la ausencia de condiciones médicas o trastornos del desarrollo que puedan interferir con las metodologías educativas de manera convencional.

En cuanto a los criterios de exclusión, se descartaron aquellos estudiantes cuya edad fuera menor o mayor a la indicada para la investigación, que tuvieran diagnósticos de trastornos que afectaran su participación, o que presentaran ausencia prolongada, es decir, que no asistieron con regularidad a clases. Finalmente, los criterios de eliminación se aplicaron a los datos de estudiantes que no habían participado en al menos el 75 % de las actividades con la aplicación Quiver. Asimismo, se eliminaron los datos de aquellos que habían enfrentado problemas técnicos que impidieron un manejo óptimo de la herramienta, y se descartaron las respuestas de encuestas que no fueron pertinentes para la investigación.

Los aspectos éticos de la investigación se llevaron a cabo de manera profesional y responsable, implementando diversas medidas para garantizar su cumplimiento. En primer lugar, se obtuvo la autorización previa de la institución educativa “Balneario de Súa”, alineándose con sus directrices, además, se consultó con un consejo o comité de ética

para revisar y aprobar el diseño del estudio, asegurando el respeto a los principios éticos y la salvaguarda de los derechos de los participantes.

Asimismo, se solicitó la autorización y respectivo permiso de los padres o tutores legales, quienes recibieron información precisa sobre la finalidad que tuvo este estudio, se garantizó la privacidad y la confidencialidad de los datos recopilados, que fueron almacenados de manera segura y solo accesibles para el equipo de investigación autorizado, los datos se anonimizaron siempre que sea posible para proteger la identidad de los participantes. Los participantes tuvieron el derecho de abandonar el estudio en cualquier momento sin enfrentar repercusiones adversas. Por último, los resultados se informaron de manera transparente a todos los involucrados.

2.1 Variables y dimensiones

La relación entre las preguntas de investigación y las variables es fundamental para asegurar que el estudio sea coherente y aborde las cuestiones formuladas sobre las estrategias pedagógicas facilitadas por la realidad aumentada Quiver. La variable independiente es el uso de la realidad aumentada de Quiver, y el objetivo específico al que responde es a caracterizar el estado actual sobre el uso de la aplicación Quiver, en el nivel inicial, las interrogantes planteadas buscan evaluar diferentes dimensiones sobre Quiver, incluyendo motivación, creatividad, desarrollo cognitivo, comunicación, trabajo en equipo, interacción, facilidad de uso, acceso

y su huella en la educación infantil.

Mientras que con la variable dependiente es el proceso de enseñanza – aprendizaje, con el objetivo específico de fomentar la mezcla de la tecnología de la aplicación Quiver en las estrategias pedagógicas con estudiantes de inicial y la influencia que ejerce en el aprendizaje, para el desarrollo competencias y estructuras del contenido, Las preguntas sobre el uso de Quiver analizan su influencia en las estrategias pedagógicas, abarcando dimensiones cognitivas, afectivas, sociales, pedagógicas y tecnológicas, lo que puede favorecer una educación más significativa para los niños en educación inicial.

Las variables tanto dependiente como independiente, todas las respuestas están categorizadas en escala Likert de cinco opciones: (muy en desacuerdo, en desacuerdo, neutral, de acuerdo, muy de acuerdo) como se puede apreciar en la tabla 1.

La tabla 1 ilustra cómo la utilización de la aplicación Quiver mejora las habilidades y el aprendizaje de los estudiantes de educación inicial, a través de las preguntas planteadas, se aborda cómo su uso contribuye en diferentes aspectos educativos, como captar la atención, el interés y motivar a los alumnos. Los datos muestran que un promedio alto de niños y sus representantes eligieron las categorías "de acuerdo" "muy de acuerdo", señalando que la realidad aumentada los motiva, crea un mejor ambiente de aprendizaje y fomenta la comunicación y participación, además, se considera una aplicación accesible para la mayoría.

En referencia a la variable dependiente (el proceso de enseñanza-aprendizaje), las preguntas se centran en la comprensión de conceptos y la utilidad de implementar estrategias pedagógicas más innovadoras y creativas a través de Quiver, esta aplicación permite crear actividades más entretenidas, desarrollando habilidades cognitivas, pensamiento crítico, colaboración e imaginación. Las conclusiones evidencian una inclinación hacia las categorías "de acuerdo" "muy de acuerdo", reflejando la satisfacción de los padres con las experiencias de los estudiantes al manipular la aplicación Quiver.

3. Resultados

En cuanto a los resultados obtenidos de la implementación de la aplicación Quiver en la institución educativa Balneario de Súa, los datos muestran una mejora significativa en la motivación y el compromiso de los estudiantes en comparación con métodos tradicionales de enseñanza, los niños de 4 años mostraron una mayor interacción con los contenidos educativos, destacándose especialmente en el uso de la realidad aumentada para aprender sobre el cuerpo humano, las observaciones indicaron que la herramienta promovió la curiosidad y el interés por el aprendizaje, con respuestas positivas de los docentes y padres sobre la efectividad del recurso, sin embargo, también se identificaron áreas de mejora, como la necesidad de optimizar la conectividad a internet y garantizar que los dispositivos estén en condiciones óptimas para un uso adecuado de la herramienta.

Tabla 1: Analogía de las interrogantes con las variables

VARIABLES	Objetivos específicos	Preguntas	Categorías
Independiente El uso de la realidad Aumentada de Quiver.	Determinar el estado actual sobre el uso de la realidad aumentada de la aplicación Quiver	1: El uso de Quiver aumenta el interés para involucrarse en las actividades. 2. Entiendo mejor los conceptos cuando usamos Quiver en las actividades. 3. Recuerdo la información aprendida con Quiver más tiempo que la aprendida sin esta herramienta. 4. El uso de Quiver mejora mis habilidades para la resolución de conflictos y pensar de manera crítica. 5. Es fácil el uso de la aplicación Quiver.	1: Muy en desacuerdo 2: En desacuerdo 3: Neutral 4: De acuerdo 5: Muy de acuerdo
Dependiente El proceso de enseñanza-aprendizaje	Fomentar estrategias pedagógicas a través de la realidad aumentada de la aplicación Quiver	1. Quiver me ayuda a ser más creativo/a en las actividades escolares. 2. Quiver facilita la colaboración con mis compañeros/as durante las actividades grupales. 3. Me comunico más con mis maestros/as cuando utilizamos Quiver en clase. 4. Mis padres están contentos con el uso de Quiver en mis actividades educativas. 5. Las actividades con Quiver son más divertidas que las actividades tradicionales.	1: Muy en desacuerdo 2: En desacuerdo 3: Neutral 4: De acuerdo 5: Muy de acuerdo

3.1 Resultados descriptivos

Los datos muestran en la tabla 2 que en un 80 % los representantes y estudiantes piensan que la aplicación Quiver mejora su aprendizaje, la media de motivación es de 4.3 (en una categoría de 1 a 5) con una variación estándar de 0.7, lo que indica una tendencia positiva con baja variabilidad en las respuestas. La encuesta administrada a los representantes revela una percepción favorable hacia la aplicación Quiver, destacando que el 80 %

de ellos y los estudiantes creen que esta herramienta aumenta su interés en participar en las clases. Sin embargo, el 20 % de los encuestados no comparte esta opinión, lo que implica que, a pesar de que muchos reconocen los beneficios de Quiver, no todos los estudiantes se benefician de la misma manera.

Como se muestra en la tabla 2, el 76 % de los encuestados afirma que asimilan mejor los conceptos al usar Quiver en clase, por lo que

Tabla 2: Resultados descriptivos de la percepción sobre Quiver

Indicador	Porcentaje	Media	Desviación estándar
Mejora el aprendizaje	80 %	4.3	0.7
Asimilan mejor los conceptos	76 %		
Recuerdan la información de manera efectiva	84 %		
Mejora la capacidad de pensamiento crítico	68 %		
Vínculo con maestros	72 %		
Actividades más divertidas que las tradicionales	84 %		
Facilidad de uso (sencillo)	56 %		
Encuentran dificultades	44 %		
Fomenta la innovación en experiencias educativas	80 %		
Vínculo con la tecnología	72 %		

se destaca que la herramienta es útil para la comprensión de diversos temas. Sin embargo, el 24 % no percibe esta mejora, lo que podría señalar la necesidad de explorar otras estrategias. Además, el 84 % de representantes y estudiantes indican que recuerdan mejor la información aprendida con Quiver en comparación con otras herramientas, sugiriendo que no solo favorece la asimilación de contenidos, sino también la retención de datos. El 16 % que no está de acuerdo podría reflejar diferencias individuales en los modos de aprender. Además, el 68 % de los encuestados considera que Quiver mejora su

capacidad para abordar problemas y pensar críticamente, aunque un 32 % no percibe este beneficio. En cuanto a la forma fácil de usar, solo el 56 % de los representantes lo encuentra sencillo, mientras que un 44 % enfrenta dificultades. Esto indica que, aunque la mayoría valora la facilidad de uso de la aplicación, una parte significativa encuentra obstáculos.

El 76 % de los representantes opina que Quiver fomenta la innovación en las experiencias educativas, aunque el 24 % no lo percibe, por lo que se dilucida que la efectividad de la herramienta puede variar de acuerdo con las particularidades individuales de cada alumno. Además, el 80 % considera que Quiver facilita la colaboración en actividades grupales, lo que indica su potencial en contextos colaborativos. Sin embargo, el 20 % que no experimenta esta mejora podría estar influenciado por factores personales.

Con respecto a la comunicación el 72 % de los estudiantes reporta un mayor vínculo con sus maestros al usar Quiver, ya que la herramienta facilita una comunicación más abierta. Sin embargo, el 28 % no percibe este beneficio, lo que requiere ajustar su implementación. Además, el 80 % de los padres están satisfechos con Quiver, pero el 20 % no lo está, lo que podría señalar una brecha en la comunicación según sus opiniones. El 84 % de los representantes considera que las actividades con Quiver son más divertidas que las tradicionales, lo que aclara que esta herramienta mejora las experiencias educativas al hacerlas más dinámicas y entretenidas. Por ejemplo, los estudiantes disfrutan

de aprender a través de juegos interactivos, lo que se manifiesta en el bajo porcentaje de desacuerdo del 16 %, indicando que la mayoría aprecia estas estrategias pedagógicas innovadoras.

3.2 Resultados de las correlaciones

En el análisis que se detalla en la tabla 3, para identificar la conexión entre las variables se realizó una operación matemática (suma), haciendo una correlación en IBM SPSS teniendo como codificación en la variable independiente es $VI = (\sum VI1 \dots VI5) / 5$ (1) y en la variable dependiente $VD = (\sum VD1 \dots VD5) / 5$ (2).

Tabla 3: Resumen de correlación de las variables

Spearman	Variable independiente	Variable dependiente
	El uso de la realidad aumentada de Quiver	La mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje
Variable dependiente	0.878	1.000
La mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje		
Variable independiente	1.000	0.878
El uso de la realidad aumentada de Quiver		

Como se muestra en la tabla 3, el análisis

que refleja que la variable independiente (el uso de la realidad aumentada de Quiver) y la variable dependiente (el proceso de enseñanza- aprendizaje) indica una relación significativa mediante la correlación de Spearman de 0.878. siendo muy fuerte y positiva entre los rangos de ambas variables, lo que indica que tienden a aumentar o disminuir conjuntamente.

Este valor correlacional de 0.878 muy sólido entre las dos variables, y un valor próximo a 1 indica una combinación positiva perfecta es decir a mayor uso de Quiver, más aumentan las destrezas de los estudiantes de inicial, estos resultados evidencian que cuanto más se utilice la realidad aumentada de Quiver, más significativo será el aprendizaje.

Como se muestra en la tabla 4, en general, todos los coeficientes de correlación son positivos y estadísticamente significativos ($p < 0.001$), indicando que las variables independientes (VI1 a VI5) están fuertemente relacionadas con las variables dependientes (VD1 a VD5). Esto sugiere que la integración de Quiver mejora notablemente la calidad educativa. Las variables VI2 (percepción de utilidad) y VI5 (creatividad) muestran las correlaciones más altas, lo que indica que estos aspectos del uso de Quiver son especialmente efectivos para mejorar el aprendizaje. Además, existen correlaciones fuertes, porque la variable independiente VI3 (asociada con la utilización de Quiver.) muestra una correlación muy alta con la variable dependiente VD5 (retención de información) con un coeficiente de 0.999. Esto sugiere que a medida que los estudian-

Tabla 4: Correlación de Spearman

Correlations		VI1	VI2	VI3	VI4	VI5	VD1	VD2	VD3	VD4	VD5
Spearman's rho	Correlation Coefficient	1.000	.777**	.990**	.920**	.921**	.777**	.955**	.890**	.900**	.989**
	Sig. (2-tailed)	.	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Correlation Coefficient	.777**	1.000	.756**	.795**	.807**	1.000**	.787**	.826**	.801**	.758**
	Sig. (2-tailed)	.001	.	.001	.001	.001	.	.001	.001	.001	.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Correlation Coefficient	.990**	.756**	1.000	.914**	.926**	.756**	.945**	.880**	.897**	.999**
	Sig. (2-tailed)	.001	.001	.	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Correlation Coefficient	.920**	.795**	.914**	1.000	.930**	.795**	.940**	.954**	.934**	.913**
	Sig. (2-tailed)	.001	.001	.001	.	.001	.001	.001	.001	.001	.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Correlation Coefficient	.921**	.807**	.926**	.930**	1.000	.807**	.919**	.938**	.976**	.926**
	Sig. (2-tailed)	.001	.001	.001	.001	.	.001	.001	.001	.001	.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Correlation Coefficient	.777**	1.000**	.756**	.795**	.807**	1.000	.787**	.826**	.801**	.758**
	Sig. (2-tailed)	.001	.	.001	.001	.001	.	.001	.001	.001	.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Correlation Coefficient	.955**	.787**	.945**	.940**	.919**	.787**	1.000	.911**	.901**	.943**
	Sig. (2-tailed)	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.	.001	.001	.001
N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
Correlation Coefficient	.890**	.826**	.880**	.954**	.938**	.826**	.911**	1.000	.940**	.879**	
Sig. (2-tailed)	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.	.001	.001	
N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
Correlation Coefficient	.900**	.801**	.897**	.934**	.976**	.801**	.901**	.940**	1.000	.896**	
Sig. (2-tailed)	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.	
N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
Correlation Coefficient	.989**	.758**	.999**	.913**	.926**	.758**	.943**	.879**	.896**	1.000	
Sig. (2-tailed)	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.	
N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	

*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

tes utilizan más Quiver, también recuerdan mejor la información aprendida, tomando como ejemplo si un estudiante usa Quiver en un 90 % de sus actividades, es muy probable que también informe recordar la mayoría de los conceptos discutidos en clase.

Además, las correlaciones moderadas halladas en las variables VI2 (percepción sobre la efectividad de Quiver) tiene una correlación de 0.801 con VD4 (eficacia en el apren-

dizaje en grupo). Esto implica que cuando los estudiantes perciben a Quiver como útil, tienden a experimentar una mayor eficacia en actividades grupales, si un grupo de estudiantes considera que Quiver facilita la colaboración, es probable que también sientan que la colaboración en grupo es más efectiva. Por otro lado, todas las correlaciones son estadísticamente significativas ($p < 0.001$), lo que asegura que estos hallazgos no son producto del azar. Por ejemplo, una alteración

en la forma de ver VII (motivación) que se correlaciona con VD3 (mejor comprensión de los temas) indica que, si un estudiante siente más motivación al usar Quiver, también se presenta una mayor probabilidad de que entienda mejor los conceptos presentados en clase.

En resumen, el análisis muestra que la implementación de esta herramienta se asocia con mejoras en la retención de información y en la eficacia del aprendizaje, lo que sugiere su alto potencial beneficioso en el ámbito educativo, es fundamental señalar que una correlación no necesariamente implica causalidad, aun así, los resultados indican una correlación muy significativa entre el uso de la realidad aumentada y las mejoras observadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que apunta a un crecimiento integral.

Los hallazgos sobre el uso de Quiver son consistentes con la literatura que destaca las oportunidades que brindan las tecnologías inmersivas en educación. Quiver favorece la interacción entre los estudiantes con materiales de manera tridimensional y visual, favoreciendo un aprendizaje dinámico y colaborativo. Según Gómez (2021) este enfoque supera las limitaciones de los métodos convencionales, facilitando la asimilación de ideas complejas y fomenta un ambiente de aprendizaje más estimulante y motivador.

Una de las principales limitaciones del estudio es la dimensión de la muestra, que consiste en solo 25 participantes, este número restringido limita la posibilidad de extender

los hallazgos a una población más amplia, una cantidad de muestra mayor podría ofrecer resultados más representativos y aumentar la validez externa del estudio. Además, el estudio se realizó en un único entorno educativo, la Institución educativa Balneario de Súa, esta falta de diversidad contextual puede afectar la aplicabilidad de los resultados en otros contextos educativos, también se presentan posibles sesgos en las respuestas, considerando que los participantes podrían haber proporcionado opiniones socialmente deseables en lugar de reflejar sus verdaderas percepciones, este sesgo puede poner en riesgo la fiabilidad de los datos.

El estudio es de tipo cuasi-experimental, lo que significa que no se pudo controlar completamente todas las variables ni asignar a los participantes de manera aleatoria, esto limita la posibilidad de establecer una relación causa-efecto clara entre el uso de Quiver y el aprendizaje, además, la falta de un grupo de control impide atribuir con certeza los efectos observados exclusivamente al uso de la herramienta, tampoco se consideraron otros factores que podrían influir en los resultados, como la motivación de los estudiantes o su contexto familiar, para mejorar futuras investigaciones, se sugiere trabajar con muestras más amplias y diversas, e incorporar enfoques mixtos, lo que permitiría obtener una visión más completa del impacto de la realidad aumentada en el entorno educativo.

4. Conclusiones

- La integración de la realidad aumentada a través de Quiver ha mostrado un efecto beneficioso en el ámbito educativo para los estudiantes de educación inicial. Los resultados sugieren que los alumnos que interactuaron con la herramienta tuvieron una mayor capacidad para entender y retener los temas tratados ya que fueron capaces de recordar y emplear los contenidos repasados con mayor facilidad, evidenciando la efectividad de la herramienta para consolidar el conocimiento a largo plazo. Asimismo, los estudiantes evidenciaron un notable incremento en su interés por las actividades pedagógicas, la realidad aumentada despertó su entusiasmo, ya que las experiencias interactivas y visuales capturaron su curiosidad de inmediato, originando un espacio de aprendizaje más activo y atractivo, el uso de Quiver también contribuyó al progreso en las competencias tecnológicas, al relacionarse con la aplicación, no solo aprendieron contenidos, sino que también mejoraron sus competencias tecnológicas, lo cual es valioso para su educación futura.
- La evaluación de la percepción de Quiver en estrategias pedagógicas para estudiantes de Inicial ha mostrado resultados muy prometedores, estas han sido recibida positivamente por los estudiantes, Quiver ha determinado ser una aplicación accesible que fomenta una participación más activa que per-

mite ser autónomos en la edificación de sus pilares del saber. En definitiva, estos hallazgos destacan la relevancia de incorporar tecnologías innovadoras en las jornadas de clases, por lo que Quiver facilita un aprendizaje más atractivo y dinámico, estimulando la curiosidad en los alumnos, ofreciendo oportunidades significativas para ampliar el proceso de aprendizaje y contribuir al desarrollo de las facultades cognitivas desde la etapa temprana. A pesar de estos resultados significativos, es fundamental realizar investigaciones adicionales para indagar más a fondo los aspectos que contribuyen a la eficacia de Quiver y abordar cualquier posible limitación.

5. Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

6. Declaración de contribución de los autores

Todos autores contribuyeron significativamente en la elaboración del artículo.

7. Costos de financiamiento

La presente investigación fue financiada en su totalidad con fondos propios de los autores.

8. Referencias Bibliográficas

- Barroso Constante, K. (2022). La realidad aumentada en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Technology Rain Journal*, 1, e6. <https://doi.org/10.55204/trj.v1i2.e6>
- Carcaño Bringas, E. (2021). Herramientas digitales para el desarrollo de aprendizajes. *Revista Vinculando*, 19(1). <https://vinculando.org/educacion/herramientas-digitales-para-el-desarrollo-de-aprendizajes.html>
- Casanova Zamora, T. A., Arias Calderón, E. V., Trávez Angueta, J. P., & Ortiz Lucero, A. V. (2020). Importancia de estimular las inteligencias múltiples en educación inicial. *Habilidades y destrezas. Revista Boletín Redipe*, 9(10), 45. <https://doi.org/10.36260/rbr.v9i10.1096>
- Castillo, P., & Torres, J. (2024). Realidad virtual y aumentada en la educación: potencial y aplicaciones prácticas. *InnDev*, 3(2), 1–16. <https://doi.org/10.69583/inndev.v3n2.2024.133>
- Coque Acosta, S. E. (2020). La realidad aumentada como recurso didáctico en el aprendizaje de los niños y niñas de primer año de educación general básica. [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador]. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/30887>
- De Meis Cresci, Melanie Yuliana. (2021). Importancia de la educación inicial [Tesis de maestría, Instituto de Formación Docente “Maestro Mario A. López Thode”, Mercedes, Uruguay] <https://repositorio.cfe.edu.uy/handle/123456789/1643>
- Fuentes, A., López, J., & Pozo, S. (2019). Análisis de la competencia digital docente: factor clave en el desempeño de pedagogías activas con realidad aumentada. *REICE Revista Iberoamericana Sobre Calidad Eficacia y Cambio en Educación*, 17(2), 27-42. <https://doi.org/10.15366/reice2019.17.2.002>
- Garzón, J., & Acevedo, J. (2019). Meta-analysis of the impact of augmented reality on students’ learning gains. *Educational Research Review*, 27, 244-260. <https://doi.org/10.1016/j.edur.2019.04.001>
- Gómez García, G., Rodríguez Jiménez, C., & Marín Marín, J. A. (2020). La trascendencia de la realidad aumentada en la motivación estudiantil. Una revisión sistemática y meta-análisis. *Alteridad*, 15(1), 36-46. <https://doi.org/10.17163/alt.v15n1.2020.03>
- Gómez, P. M. (2021). Construyendo conocimiento desde la realidad aumentada. *Catedu.es*. <https://dgafprofesorado.catedu.es/2021/06/16/construyendo-conocimiento-desde-la-realidad-aumentada/>
- Hernandez, R. M. (2017). Impacto de las TIC en la educación: retos y perspectivas. *Propósitos y Representaciones*, 5(1), 325–347. <https://doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.149>

- Jiménez Pillajo, B. (2022). Incidencia de estructuras poligonales en realidad aumentada en niños de educación inicial. *Revista Retos para la investigación*, 1(1), 45–56. <https://doi.org/10.62465/rri.v1n1.2022.15>
- Marín-Díaz, V., & Sampedro-Requena, B. E. (2020). La realidad aumentada en educación primaria desde la visión de los estudiantes. *Alteridad*, 15(1), 61-73. <https://doi.org/10.17163/alt.v15n1.2020.05>
- Martínez Bravo, M. C., Sádaba Chalezquer, C., & Serrano-Puche, J. (2021). Meta-marco de la alfabetización digital: análisis comparado de marcos de competencias del Siglo XXI. *Revista Latina de Comunicación Social*, (79), 76–110. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2021-1508>
- Prensky, Marc. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants Part 1. *On the Horizon*, 9(5), 1-6, <http://dx.doi.org/10.1108/10748120110424816>
- Sintonen, S. (2020). From an experimental paper to a playful screen: How the essence of materiality modulates the process of creation. *British Journal of Educational Technology*, 51(4), 1322-1333. <https://doi.org/10.1111/bjet.12906>
- evista, 2021)]17r Universidad Internacional de la Rioja [UNIR] Revista. (2021, septiembre). Tecnología, pedagogía y conocimiento: así es el método TPACK. <https://www.unir.net/educacion/revista/tpack-que-es/>
- Velastegui López, E. (2019). El avance tecnológico y su impacto en la educación inicial. *Explorador Digital*, 1(3), 5-16. <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v1i1.314>