



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA
DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E
IDIOMA
INSTITUTO DE POSTGRADO
PROGRAMA DE MAESTRIA EN EDUCACIÓN**

TITULO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Aplicación Quiver como herramienta de enseñanza para el
aprendizaje en los niños del quinto año de educación general básica

AUTOR

Lic. Rocafuerte Gonzabay Cristhian Anthony

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previo a la obtención del grado académico en
**MAGÍSTER EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍA E
INNOVACIÓN**

TUTOR

PhD. Ruth Garófalo García

Santa Elena, Ecuador

Año 2025



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

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

**Lcd. Daniela Manrique Muñoz, Mgtr.
COORDINADOR DEL PROGRAMA**

**Lcda. Ruth Garófalo García, PhD.
TUTOR**

**PhD. Ángel Matamoros Dávalos
DOCENTE ESPECIALISTA 1**

**PhD. Johan Manuel Méndez Reyes
DOCENTE ESPECIALISTA 2**

**Ab. María Rivera González, Mgtr
SECRETARIA GENERAL**



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

CERTIFICACIÓN

Certifico que luego de haber dirigido científica y técnicamente el desarrollo y estructura final del trabajo, este cumple y se ajusta a los estándares académicos, razón por el cual apruebo en todas sus partes el presente trabajo de titulación que fue realizado en su totalidad por Rocafuerte Gonzabay Cristhian Anthony, como requerimiento para la obtención del título de Magíster en Educación con mención en Tecnología e Innovación.

Lcda. Ruth Garófalo García, PhD.

02 días del mes de diciembre del año 2024



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

Yo, Rocafuerte Gonzabay Cristhian Anthony

DECLARO QUE:

El trabajo de Titulación, Aplicación Quiver como herramienta de enseñanza para el aprendizaje en los niños del quinto año de educación general básica, previo a la obtención del título en Magíster en Educación con mención en Tecnología e Innovación, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

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

Santa Elena, a los 02 días del mes de diciembre del año 2024

Lic. Cristhian Anthony Rocafuerte
Gonzabay



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

CERTIFICACIÓN DE ANTIPLAGIO

Certifico que después de revisar el documento final del trabajo de titulación denominado Aplicación Quiver como herramienta de enseñanza para el aprendizaje en los niños del quinto año de educación general básica, presentado por el estudiante, Rocafuerte Gonzabay Cristhian Anthony fue enviado al Sistema Antiplagio COMPILATIO, presentando un porcentaje de similitud correspondiente al XX%, por lo que se aprueba el trabajo para que continúe con el proceso de titulación.

Lcda. Ruth Garófalo García, PhD.



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

AUTORIZACIÓN

Yo, Rocafuerte Gonzabay Cristhian Anthony

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

Cedo los derechos en línea patrimoniales del informe de investigación con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este informe de investigación dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor

Santa Elena, a los 02 días del mes de diciembre del año 2024

**Lic. Cristhian Anthony Rocafuerte
Gonzabay**

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme fortaleza, sabiduría y salud a lo largo de este proceso. A mis padres, quienes con su amor, esfuerzo y valores me inspiraron a superar cada desafío y nunca rendirme, gracias por creer en mí y ser mi mayor motivación.

A mí tutora, por su guía, paciencia y valiosas enseñanzas que enriquecieron este proyecto. A mis compañeros y amigos, por el apoyo emocional y las palabras de aliento.

Con gratitud infinita

Cristhian Rocafuerte

DEDICATORIA

A Dios, por ser mi luz y guía en cada paso de este camino. Por darme fortaleza en los momentos difíciles y llenar mi corazón de fe y esperanza. Todo lo que he logrado es gracias a su infinita bondad.

A mis padres, cuya dedicación, amor y sacrificio han sido el pilar fundamental en mi vida. Gracias por ser mi ejemplo de esfuerzo y perseverancia, y por apoyarme incondicionalmente en cada sueño.

A mi familia, por su cariño y respaldo constante, por ser mi refugio en los días de incertidumbre y mi mayor alegría en los momentos de triunfo.

Cristhian Rocafuerte

RESUMEN

El informe de investigación la utilización del Quiver y su influencia en el proceso de la enseñanza aprendizaje en los niños del quinto año de EGB, permitió analizar la herramienta y lo innovadora que puede ser a fin de mejorar el aprendizaje de los niños. Su efectividad fue caracterizada mediante un enfoque deductivo, permitiendo examinar la integración de la tecnología en la enseñanza y su impacto en los resultados educativos. Utiliza técnicas como entrevistas, fichas de observación y encuestas, para la recopilación de datos. Los resultados evidenciaron que, aunque la tecnología ofrece múltiples beneficios, su implementación en el aula enfrenta limitaciones debido a la falta de capacitación docente y acceso a dispositivos. No obstante, Quiver destacó como una herramienta efectiva que promueve el aprendizaje interactivo, estimula la creatividad y mejora la atención de los estudiantes, convirtiéndose en un recurso valioso para enriquecer la enseñanza. La investigación concluye que esta aplicación potencia el desarrollo de habilidades cognitivas y académicas, fomentando una enseñanza más dinámica e inclusiva.

Palabras claves: Tecnología, Quiver, aprendizaje

ABSTRACT

The research report on the use of Quiver and its influence on the teaching-learning process in children in the fifth year of EGB allowed us to analyze the tool and how innovative it is to improve children's learning. Its effectiveness was characterized through a deductive approach, allowing us to examine the integration of technology in teaching and its impact on educational results. Using techniques such as interviews, observation sheets and surveys, significant data were collected. The results showed that, although technology offers multiple benefits, its implementation in the classroom faces limitations due to the lack of teacher training and access to devices. However, Quiver stood out as an effective tool that promotes interactive learning, stimulates creativity and improves students' attention, becoming a valuable resource to enrich teaching. The research concludes that this application enhances the development of cognitive and academic skills, promoting more dynamic and inclusive teaching.

Keywords: Technology, Quiver, learning

Índice General

TITULO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	I
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN	II
CERTIFICACIÓN	III
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD.....	IV
.....	V
CERTIFICACIÓN DE ANTIPLAGIO	V
AUTORIZACIÓN	VI
AGRADECIMIENTO.....	VII
DEDICATORIA	VIII
RESUMEN	IX
ABSTRACT.....	IX
ÍNDICE DE TABLA.....	XII
ÍNDICE DE GRÁFICO	XII
Introducción	2
Planteamiento del problema	4
Justificación	7
Justificación teórica.....	7
Justificación práctica.....	7
Justificación metodológica	7
Justificación social	8
Formulación del problema de investigación	9
Objetivo General:	9
Objetivos Específicos:.....	9
Planteamiento hipotético	9
CAPÍTULO 1	13
MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	13
1.1. Revisión de literatura.....	13
1.2. Teorías de la investigación	18
1.2.1 Variable Aplicación Quiver.....	18
1.2.2. Variable Enseñanza	19
1.3. Desarrollo teórico y conceptual	22
1.4. Funcionamiento	25
1.5. Implementación	25
1.6. Importancia	26
1.7. Ventajas.....	26
1.8. Desventajas	27

1.9. Beneficios.....	28
METODOLOGÍA II.....	31
2.1. Contexto de la investigación.....	31
2.2. Enfoque de la investigación.....	31
2.3. Tipo y diseño de la investigación	31
2.4. Método deductivo.....	34
2.5. Población y muestra	34
2.6. Técnicas e instrumentos de investigación	35
2.6.1. Encuesta	35
2.6.2. Entrevista.....	35
2.6.3. Ficha de observación	36
Capítulo 3.....	37
Resultados y discusión	37
PROPUESTA.....	61
Conclusiones	91
Recomendaciones.....	92
Bibliografía	93
Anexos	97

ÍNDICE DE TABLA

TABLA 1	37
TABLA 2	41
TABLA 3.....	42
TABLA 4	43
TABLA 5.....	44
TABLA 6	45
TABLA 7	46
TABLA 8	47
TABLA 9	48
TABLA 10.....	49
TABLA 11.....	50
TABLA 12.....	51
TABLA 13.....	52
TABLA 14.....	53
TABLA 15.....	54
TABLA 16.....	55

ÍNDICE DE GRÁFICO

GRÁFICO 1	41
GRÁFICO 2.....	42
GRÁFICO 3	43
GRÁFICO 4	44
GRÁFICO 5	45
GRÁFICO 6	46
GRÁFICO 7	47
GRÁFICO 8	48
GRÁFICO 9	49
GRÁFICO 10	50
GRÁFICO 11	51
GRÁFICO 12	52
GRÁFICO 13	53
GRÁFICO 14	54

Tema:

La utilización del Quiver y su influencia en el proceso de la enseñanza aprendizaje en los niños del Quinto año de educación general básica.

Introducción

En la actualidad la incorporación de nuevas tecnologías y herramientas digitales en el aula es una tendencia creciente, impulsada por la necesidad de adaptar los métodos de enseñanza a las exigencias de la sociedad moderna.

La realidad aumentada es una tecnología que superpone información y elementos virtuales en tiempo real sobre el mundo real. Es como una capa adicional que se agrega a la realidad cotidiana, haciendo que los objetos y entornos cobren vida de manera interactiva y atractiva, además de ser la combinación de información digital e información física en tiempo real a través de diferentes dispositivos tecnológicos; es decir, consiste en utilizar un conjunto de dispositivos tecnológicos que añaden información virtual a la información física; por tanto, implica añadir una parte sintética virtual a lo real. (Cabero-Almenara et al., 2022)

La realidad aumentada es la integración de la información digital con el entorno del usuario en tiempo real, la realidad aumentada se utiliza para cambiar visualmente los entornos naturales de alguna manera o para proporcionar información adicional a los usuarios, el beneficio principal de RA es que logra combinar componentes digitales y tridimensionales (3D) con la percepción del mundo real de un individuo. La RA tiene una variedad de usos, desde ayudar en la toma de decisiones hasta entretenimiento. (Abaunza, 2020)

Dentro de la educación primaria la Realidad Aumentada (RA) es una herramienta, que está revolucionando la forma en que los estudiantes aprenden e interactúan con la información, en diferentes áreas; por ejemplo, en las Matemáticas la RA puede ser utilizada para visualizar conceptos de la materia y de esta manera facilitar su comprensión; en cuanto a otras disciplinas, la realidad aumentada puede ser utilizada para crear obras de arte y diseños de manera más interactiva. La educación en el aula puede ser extraordinaria y más interactiva, ya que puede permitir a los maestros

mostrar ejemplos virtuales de conceptos y agregar elementos de juego para brindar apoyo material de libros de texto. Esto permitirá a los estudiantes aprender más rápido y memorizar información.

Quiver es una aplicación móvil que emplea la tecnología de realidad aumentada para fusionar elementos del mundo real con objetos virtuales, generando una experiencia de realidad mixta en tiempo real. La aplicación utiliza la técnica de seguimiento de imágenes para capturar las láminas con dibujos coloreados por los alumnos. Una vez que la aplicación identifica la imagen, activa la superposición de elementos virtuales, haciendo aparecer en 3D y crea una experiencia inmersiva. De esta manera, el dibujo "cobra vida" gracias a la integración de la RA, permitiendo a los estudiantes interactuar con el objeto virtual de manera intuitiva y atractiva (.Mobile Learning, 2020)

Diversas herramientas tecnológicas han llegado para beneficiar el proceso de enseñanza-aprendizaje, haciéndolo más interesante, agradable y accesible para los estudiantes. Emplear recursos tecnológicos en la educación ya no debe ser una alternativa, sino un deber a implementar por las instituciones educativa. (Chica et al., 2023)

La inclusión y la utilización de la realidad aumentada en la educación está caracterizada por un proceso cognitivo divergente con el que se aprende haciendo, con el que se puede plantear diferentes resoluciones a problemas prácticos y cotidianos. La realidad aumentada incluye actividades que permitirán un descubrimiento continuo, además de implicar actividades motrices que contribuirán al desarrollo de los estudiantes (Contero, 2023).

La enseñanza-aprendizaje con RA es una combinación que tiene como objetivo mejorar la experiencia educativa; en donde, la relación entre la enseñanza-aprendizaje y la RA es muy estrecha, pudiendo ser utilizada como una herramienta para mejorar la comprensión y retención de la información por parte de los estudiantes; también, se puede aplicar en diferentes áreas y niveles educativos, desde la educación básica hasta la Universidad, y puede ser utilizada para visualizar

conceptos ,explorar entornos virtuales, acceder a información adicional y recursos educativos.

Planteamiento del problema

Las tecnologías digitales se han convertido en un pilar fundamental para garantizar que la educación siga siendo un derecho humano esencial, especialmente en un mundo cada vez más afectado por crisis y conflictos. La pandemia de COVID-19 evidenció que los países sin una infraestructura sólida en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) carecen de sistemas de aprendizaje digital eficientes, enfrentando las interrupciones más graves en la educación y sufrieron mayores pérdidas en el aprendizaje.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) promueve el uso de la innovación digital para ampliar el acceso a oportunidades educativas, fomentar la inclusión, mejorar la relevancia y la calidad del aprendizaje, y crear rutas de aprendizaje continuo apoyadas por las TIC. Además, busca fortalecer los sistemas de gestión educativa y monitorear los procesos de aprendizaje. Para alcanzar estos objetivos se enfoca en desarrollar la alfabetización y las competencias digitales, con especial atención a docentes y estudiantes. (Unesco, 2024)

La Inteligencia Artificial tiene el potencial de enfrentar grandes desafíos en la educación y de introducir innovaciones en las prácticas de enseñanza y aprendizaje. Este enfoque, centrado en el ser humano, busca asegurar que la tecnología se desarrolle en consonancia con el uso de las tecnologías digitales como un bien común, apoyándose en marcos de derechos humanos reconocidos a nivel internacional y en la construcción de futuros compartidos. Además, promueve la inclusión digital, prestando especial atención a grupos marginados, como mujeres vulnerables, personas de bajos ingresos, individuos con discapacidad y comunidades lingüísticas y culturales minoritarias. (UNESCO, 2024)

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (ONU) establece que los países deben regular el diseño y uso de la tecnología en la

educación, garantizando que nunca reemplace la enseñanza presencial dirigida por maestros, según la ONU (2023) la tecnología debe complementar el trabajo de docentes y estudiantes, sin sustituir la interacción humana. Un informe reciente indica que menos de una cuarta parte de los países ha implementado prohibiciones sobre el uso de teléfonos inteligentes en las aulas

La conectividad es un factor clave para la ONU en el acceso al aprendizaje digital. No obstante, 2.900 millones de personas en el mundo carecen de conexión, y el 90 % de ellas viven en países en desarrollo. Además, existen grandes desigualdades en la asequibilidad de internet, lo que lleva a que los más pobres paguen las tarifas de datos móviles más altas. Como resultado, los habitantes de países ricos utilizan, en promedio, 35 veces más datos digitales que los de los países en vías de desarrollo, lo que limita las oportunidades de jóvenes y adultos para aprender y desarrollar su potencial. (ONU, 2021)

En la declaración final de la III reunión de ministros de cultura de la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC), se destacó la relevancia de Internet como un bien público, global y abierto, que debe gestionarse y desarrollarse en beneficio del interés público. Se reconoció su papel como herramienta para promover la cultura, la interculturalidad, y para fortalecer la identidad latinoamericana y caribeña. Asimismo, se adoptaron medidas para mejorar el uso de las Tic en apoyo a la cultura, la gestión del conocimiento, el plurilingüismo, y para impulsar los emprendimientos e industrias culturales y creativas en la región, así como los sistemas de información cultural. Es fundamental reconocer que la protección de los bienes culturales y patrimoniales, junto con el uso de las Tic para promover el conocimiento y las culturas, ocupa un lugar prioritario en la planificación de las políticas culturales de nuestras naciones. (CELAC, 2015)

El Ministerio de Educación enfatiza la importancia de integrar las nuevas tecnologías en el ámbito educativo para mejorar la calidad de la enseñanza y aprendizaje. En donde reconoce que las nuevas tecnologías pueden facilitar el acceso a recursos educativos, personalizar la educación según las necesidades de los estudiantes, y preparar a los jóvenes para un mundo cada vez más digital; las Tic y la educación son ejes fundamentales en el ecosistema digital, para avanzar en la

Sociedad del Conocimiento, así como reconocer, la importancia que tiene la definición de los objetivos para la incorporación de las Tic en los modelos educativos (Mineduc).

La capacitación de docentes en el uso de herramientas tecnológicas y fomentar las políticas que aseguren la inclusión digital en todas las regiones del país, además de reducir la brecha tecnológica y brindar a la comunidad educativa herramientas que les permitan vincularse al mundo, es indispensable promover la ciudadanía digital dotando de dispositivos y conectividad a estudiantes, docentes e instituciones educativas son los objetivos claros. Además, el Ministerio de Educación cuenta con varios programas como lo es la Agenda digital en donde se quiere planificar, ejecutar y evaluar las estrategias y acciones que permitirán materializar la transformación digital de la educación. Otro beneficio relevante es generar las condiciones necesarias para el establecimiento de una comunidad que aprende acerca y mediante herramientas tecnológicas en entornos digitales (Mineduc, 2021).

En la Unidad Educativa Presidente Alfaro los docentes tienen el desconocimiento sobre la importancia del uso de tecnologías educativas en el aula, lo que contribuye a la desmotivación de los estudiantes y a su falta de interés, ya que las clases carecen de dinamismo. Este enfoque tradicional, que además presenta una gran desigualdad en el acceso a la información, limita no solo el desarrollo cognitivo de los estudiantes, sino también el desarrollo de habilidades cruciales como el pensamiento crítico. Como resultado, los métodos de enseñanza tradicionales han mostrado pocos resultados positivos, dejando a los estudiantes mal preparados para enfrentar los desafíos del aprendizaje actual y del futuro.

Justificación

Justificación teórica

Los fundamentos filosóficos en la enseñanza de la teoría del desarrollo cognitivo de Jean Piaget, basada en el constructivismo, sostiene que los niños construyen activamente su conocimiento mediante la interacción con su entorno y la experiencia directa. En este marco, la aplicación Quiver, al utilizar la realidad aumentada, permite a los niños explorar y manipular conceptos de manera tangible e interactiva, estimulando los procesos de asimilación y acomodación que Piaget describe. Además, los estudiantes desarrollan habilidades para trabajar con representaciones visuales y comprender relaciones lógicas. Quiver transforma el aprendizaje en una experiencia significativa, alineándose con el principio de Piaget de que el conocimiento se construye a partir de la acción y la experimentación personal.

Justificación práctica

La implementación de la aplicación Quiver en los estudiantes del quinto año de Educación General Básica, se presenta como una herramienta innovadora para la enseñanza en el quinto año de educación general básica, aprovechando la realidad aumentada para transformar el aprendizaje en una experiencia interactiva y lúdica, al permitir que los estudiantes coloreen dibujos que luego cobran vida en 3D, además de fomentar el desarrollo de habilidades como la motricidad fina, la creatividad y la concentración.

Justificación metodológica

La implementación de Quiver como herramienta educativa no solo responde a la necesidad de modernizar los métodos de enseñanza, sino que también aborda la diversidad de estilos de aprendizaje presentes en el aula. Al ofrecer una experiencia de aprendizaje multisensorial, Quiver permite que los estudiantes con diferentes capacidades y preferencias encuentren un medio que se adapte a sus necesidades, fomentando así una educación más inclusiva y equitativa.

En este contexto, surge la necesidad de indagar la influencia del Quiver dentro del aula de clase. En donde las nuevas tecnologías motivan y permiten que los estudiantes mantengan una atención adecuada a las clases y a las actividades dadas

por el docente. Así, los contenidos pueden ser asimilados de una mejor manera, haciendo que los estudiantes adquieran competencias digitales y audiovisuales necesarias e importantes para el desarrollo profesional de los estudiantes.

Justificación social

Asimismo, en un mundo donde las habilidades tecnológicas son cada vez más valoradas, el uso de aplicaciones como Quiver prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos del futuro, integrando la tecnología de manera significativa en su educación desde temprana edad. Este enfoque no solo mejora la calidad de la enseñanza, sino que también contribuye a la formación de estudiantes más preparados y competentes en el uso de las Tic.

En la actualidad, la incorporación de nuevas tecnologías y herramientas digitales dentro de las aulas es una tendencia creciente, impulsada por la necesidad de adaptar los métodos de enseñanza a las exigencias de la sociedad moderna. Entre estas herramientas, el Quiver, una aplicación de realidad aumentada, ha ganado popularidad como un recurso educativo innovador que tiene el potencial de hacer que el aprendizaje sea más interactivo y atractivo para los estudiantes. Sin embargo, a pesar de su potencial, existe una falta de evidencia empírica que demuestre de manera contundente cómo la utilización del Quiver influye en el proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente en niveles educativos como el quinto año de educación general básica.

La poca utilización de la realidad aumentada en el sistema de enseñanza puede atribuirse a varias razones, como la falta de formación docente en donde los mismos pueden necesitar capacitación y apoyo para integrar la RA en sus métodos de enseñanza, además de la resistencia al cambio, de manera que algunos docentes pueden ser reacios a adoptar nuevas tecnologías y métodos de enseñanza, lo que genera desmotivación en los estudiantes. En donde la falta de recursos tecnológicos incide en la disminución de la calidad educativa, dada la importancia que tiene la tecnología y su inserción en el mundo digital en la actualidad.

Quiver es una aplicación para teléfonos celulares, tablets y iPad, en donde se utiliza la realidad aumentada para hacer que los objetos 2D se transformen en 3D, lo que puede ser una herramienta valiosa en el ámbito educativo, además de ayudar al desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas. Al utilizar Quiver, los niños pueden aprender a analizar y resolver problemas de manera creativa, habilidades esenciales en cualquier campo profesional, ayuda a tener un mejor colaboración y trabajo en equipo, ya que los niños pueden trabajar juntos en proyectos y compartir sus descubrimientos y creaciones.

Formulación del problema de investigación

¿De qué manera influye la utilización de la aplicación Quiver, en el proceso de la enseñanza para el aprendizaje en los niños del quinto año de educación general básica?

Objetivo General:

Caracterizar la efectividad de la aplicación Quiver como herramienta de enseñanza en el aprendizaje de los niños de quinto año de educación general básica.

Objetivos Específicos:

- Identificar las teorías y necesidades educativas de los estudiantes de quinto año de educación general básica en relación con las áreas temáticas donde la aplicación Quiver podría ser implementada.
- Diagnosticar la efectividad de la aplicación Quiver en la mejora del aprendizaje en un entorno educativo como herramienta de enseñanza para el aprendizaje de contenidos específicos.
- Diseñar un manual didáctico interactivo para docentes del quinto año de Educación General Básica, que les permita integrar de manera efectiva la aplicación Quiver en sus clases.

Planteamiento hipotético

Idea 1

La aplicación educativa Quiver convierte el proceso de aprendizaje en una actividad lúdica, lo que puede resultar motivadora para los niños; estar

inmersos en una experiencia de realidad aumentada, puede fomentar su interés en la materia, lo que puede contribuir a una mayor participación y entusiasmo por aprender.

Idea 2

Incorporar Quiver en el aula no solo facilitara el aprendizaje de los contenidos curriculares, sino que también permite a los estudiantes desarrollar competencias digitales esenciales para el siglo XXI. Al emplear la realidad aumentada, los estudiantes aprenden a interactuar con tecnologías emergentes, lo que los prepara de manera más efectiva para enfrentar futuros retos tecnológicos y les ofrece una experiencia educativa contemporánea, en sintonía con los avances digitales.

Idea 3

La aplicación Quiver puede convertir los contenidos estáticos en experiencias interactivas, permitiendo que los estudiantes se involucren activamente en su proceso de aprendizaje. La interacción con modelos 3D RA no solo hace que el aprendizaje sea más visual y estimulante, sino que también fomenta la curiosidad y la exploración.

Tabla 1

Operacionalización de las variables

Variable	Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Metodología
Aplicación Quiver	Baja motivación y falta de interactividad en las clases	Implementar el uso de la app Quiver para mejorar la enseñanza-aprendizaje en quinto año de básica	La aplicación educativa Quiver convierte el proceso de aprendizaje en una actividad lúdica, lo que puede resultar motivadora para los niños; estar inmersos en una experiencia de realidad aumentada, puede fomentar su interés en la materia, lo que puede contribuir a una mayor participación y entusiasmo por aprender.	La aplicación utiliza la técnica de seguimiento de imágenes para capturar las láminas con dibujos coloreados por los estudiantes, empleando la tecnología de realidad aumentada para fusionar elementos del mundo real con objetos virtuales. (Carrillo-Ojeda et al., 2020)	Competencias profesionales docentes. Habilidades pedagógicas Interactividad y realidad aumentada Accesibilidad tecnológica	Adopción de modelos de aprendizaje activo. Formación docente Capacitación tecnológica Interacción emocional y cognitiva Motivación estudiantil Atención y concentración	

Aprendizaje en los niños	La enseñanza tradicional no logra involucrar de manera efectiva a los estudiantes ni motivar el trabajo colaborativo.	Identificar las necesidades educativas de los estudiantes de quinto año de educación general básica en relación con las áreas temáticas donde la aplicación Quiver podría ser implementada.	Incorporar Quiver en el aula facilitará el aprendizaje de los contenidos curriculares, lo que permitirá a los estudiantes desarrollar competencias digitales esenciales para el siglo XXI.	El proceso de enseñanza aprendizaje se entiende como un sistema de comunicación intencional que implica el uso de estrategias pedagógicas para facilitar el aprendizaje. (Rodríguez Caldera, 2021)	Desarrollo de habilidades cognitivas Adaptación a diferentes estilos de aprendizaje Desarrollo de habilidades	Pensamiento creativo Solución de problemas. Retención de conceptos claves. Participación en actividades colaborativas	
--------------------------	---	---	--	--	---	--	--

CAPÍTULO 1

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

La inteligencia artificial está revolucionando los preceptos de los derechos de propiedad, en la actualidad existen algoritmos de inteligencia artificial que de forma “autónoma” son capaces de crear lo que podrían considerarse obras del espíritu si fuesen realizadas por seres humanos.

1.1.Revisión de literatura

Ricardo (2021) en su artículo científico “artificial intelligence and intellectual property” en el cual su objetivo principal es determinar, a partir del análisis, si el mandato constitucional de proteger la propiedad intelectual implica que dicha titularidad debe reconocerse o, en su defecto, que deben crearse nuevos derechos intelectuales para los productos de la inteligencia artificial, utilizando métodos como lo es el Analítico-sintético, la cual se utilizó para para desarrollar el análisis detallado de la problemática detectada y de la información obtenida a partir de la revisión de la literatura y la documentación especializada, se llegó a la conclusión que los futuros sistemas inteligentes supondrán múltiples beneficios para millones de personas, mejorando el nivel de vida gracias a la reducción de riesgos sanitarios, alimentarios o de transporte. Ello conllevará un cambio global en la forma de trabajar y una revolución económica sin precedentes.

Los sistemas de IA aportan beneficios significativos en la educación, mejorando la calidad de enseñanza mediante la personalización del aprendizaje, el análisis de datos educativos y la asistencia a docentes. Sin embargo, estos avances también generan una transformación en el ámbito educativo, cambiando el rol de los docentes y el diseño de los métodos de enseñanza

Flores et al (2021) menciona en el artículo de revista académica “Inteligencia artificial en educación: una revisión de la literatura en revistas científicas internacionales” menciona que el objetivo de este artículo es identificar los aportes de la IA en la educación en las últimas cinco décadas, dar a conocer las revistas científicas con los índices de impacto más altos en el área de la IA en los últimos 10 años, y analizar el papel que desempeñará la IA en la educación post Covid-19. Para el desarrollo de esta investigación, se utilizó la revisión de literatura como método para identificar, evaluar y sintetizar el

conjunto de conocimientos generados por investigadores, académicos o prácticos. Los resultados evidencian aportes significativos de la IA en la educación, empleando técnicas de redes neuronales, big data, visión por computador, asistentes digitales virtuales, aprendizaje automático y análisis predictivo.

El papel que desempeña la IA en la educación es crucial, en un momento de transformación global. La pandemia aceleró la adopción de herramientas tecnológicas en el ámbito educativo, lo que ha generado la necesidad de examinar el impacto de la IA en este contexto. Si bien la tecnología brinda beneficios, también surgen desafíos, es por esto que es necesario equilibrar el uso de la IA con una formación crítica asegurando que estas herramientas no reemplacen el papel humano en la educación, sino que lo complementen, además su implementación debe ir acompañada de un enfoque ético que asegure el bienestar de los estudiantes y la sostenibilidad del sistema educativo.

Flores Jaramillo & Nuñez Olivera (2024) menciona en su artículo científico denominado “Aplicación de Inteligencia Artificial en la Educación de América Latina: Tendencias, Beneficios y Desafíos” en donde su objetivo es analizar cómo se está aplicando la inteligencia artificial en la educación de América Latina, identificando los principales desafíos y oportunidades que presenta esta tecnología para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en la región. Para llevar a cabo esta investigación, se utilizó una metodología basada en la declaración PRISMA para la recopilación y evaluación de los artículos relevantes. Los resultados muestran que existe un creciente interés y esfuerzos por integrar la IA en aspectos como el aprendizaje personalizado y adaptativo, los asistentes virtuales y chatbots, la evaluación y retroalimentación automatizada, y el desarrollo de herramientas de análisis de aprendizaje.

Las oportunidades y desafíos de la IA en la mejora de los procesos educativos en donde la metodología prisma garantiza un enfoque sistemático en la recopilación de estudios relevantes. Entre las oportunidades, se menciona el aprendizaje personalizado, asistentes virtuales y chatbots, retroalimentación automatizada y herramientas de análisis de aprendizaje. Estas innovaciones pueden transformar la educación, optimizando el aprendizaje y la evaluación. Sin embargo, la integración efectiva de estas tecnologías requiere superar desafíos como la infraestructura tecnológica y la capacitación docente.

Del Valle et al (2020) Comprobar estadísticamente si los juegos en línea son herramienta de gamificación, es apropiada para incrementar el rendimiento de las capacidades de habilidades cognitivas. Esta investigación siguió un diseño metodológico empírico, cuantitativo, transversal y cuasi experimental con pre prueba pos prueba con un solo grupo. Se puede concluir que efectivamente la Gamificación, en el área de habilidades cognitivas y para esta muestra poblacional, sí funciona, dado que se observa un mejoramiento significativo con un tamaño del efecto grande en los puntajes de las personas que participaron en la prueba y pos prueba utilizando juegos didácticos como herramienta de gamificación.

Los juegos en línea, utilizados como herramienta de gamificación, mejoran significativamente las habilidades cognitivas, dentro de la investigación se observó un aumento notable en los puntajes de los participantes tras la intervención con juegos didácticos. Lo sugiere que la gamificación es efectiva para potenciar el rendimiento cognitivo de los estudiantes. Los resultados estadísticos indican que la gamificación es efectiva para mejorar el rendimiento cognitivo en la población estudiada, validando el uso de la gamificación en este ámbito.

Pérez Gallardo & Gértrudix-Barrio (2021) menciona en su artículo científico que el objetivo del trabajo es analizar los efectos positivos que genera la aplicación de técnicas de gamificación en las aulas educativas. El método ha sido una revisión bibliográfica de literatura de 39 artículos publicados en acceso abierto, de enero de 2015 a abril de 2020, en las bases de datos Web of Science (SSCI) y Scopus, mediante el sistema de validación de pertinencia, inclusión y exclusión, calidad/validez de los estudios y descripción de datos, se concluye que la aplicación de la gamificación en la educación formal tiene un impacto positivo en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Esta afirmación se justifica por los datos generalmente consensuados en los artículos analizados sobre experiencias gamificadas en el aula.

Se destaca el impacto positivo de la gamificación en la educación formal, según una revisión se confirman que la gamificación mejora los procesos de enseñanza y aprendizaje en las aulas. Este método de enseñanza motiva a los estudiantes, favoreciendo una mayor participación y mejorando el rendimiento académico.

Macías-Zambrano et al (2024) en su investigación denominada “Inteligencia artificial: Usos en la educación básica” en donde su objetivo de estudio comprende en determinar la implementación de la inteligencia artificial como recurso. Como metodología se empleó el enfoque mixto, diseño no experimental de nivel descriptivo, la aplicación de las técnicas de la entrevista y la encuesta a una muestra no probabilística de tipo intencional de 15 docentes, cuyos criterios de inclusión requerían ser profesor de segundo a séptimo año de educación general básica. Concluyendo en que, es la mente humana la que tiene la capacidad de discernimiento que no tienen los sistemas de inteligencia artificial, aunque puedan simularlos, siendo fundamental que el docente corrobore la información que le proporcionan para poder utilizarla como un recurso de apoyo para el ejercicio de la enseñanza aprendizaje, sin descuidar el ejercicio de su mente de manera continua, de manera positiva para todos los actores educativos.

La implementación y el uso de la IA debe ser considerada como un recurso de apoyo y no como un reemplazo de la mente humana, y aunque los sistemas de IA pueden simular ciertos procesos cognitivos, carecen de la capacidad de discernimiento humano. Por ello, el papel del docente sigue siendo esencial para verificar la información proporcionada por la IA y garantizar un proceso educativo efectivo y equilibrado. La IA se presenta como una herramienta útil, pero siempre bajo la supervisión y juicio crítico del docente.

Pinargote Castro et al (2023) menciona que el uso de la IA en las universidades representa un papel fundamental. No obstante, uno de los principales desafíos a los que se enfrentan las universidades es la formación docente en esta área. En consecuencia, el objetivo de la presente investigación pretende plasmar, de manera general, el impacto de la IA en el contexto de la formación docente para su debida aplicación en la educación superior. El enfoque metodológico de la investigación es una revisión bibliográfico - documental, en conclusión, la IA puede ser usada para revolucionar los programas de formación docente, ofreciendo experiencias de aprendizaje personalizadas para los docentes, analizando su desempeño y desarrollando sistemas de gestión del aprendizaje.

Se destaca el impacto de la IA en las universidades y su potencial para revolucionar la formación docente. Aunque la IA juega un papel fundamental en la educación superior, uno de los principales desafíos es capacitar a los docentes en el uso adecuado de esta tecnología. La IA puede personalizar la formación docente, mejorar el análisis de su desempeño y optimizar los sistemas de gestión del aprendizaje, es decir que la IA no solo beneficia a los estudiantes, sino que también es una herramienta clave para mejorar las capacidades pedagógicas de los profesores.

Carrillo-Ojeda et al. (2020) menciona que el objetivo es analizar el nivel de interés y motivación de los niños de Educación Inicial en el proceso de enseñanza aprendizaje, a través de la implementación de juegos y videos didácticos basados en las TIC, la investigación se llevó a cabo bajo un paradigma descriptivo con enfoque no experimental, en conclusión el juego no solo es importante porque permite el desarrollo integral del preescolar, sino también porque a través del mismo el niño expresa sus emociones y adquiere los conocimientos, el juego a más de ser considerado un elemento indispensable motivador capaz de impulsar al niño a la acción, ocupa un lugar relevante en el día a día del pequeño. Es por esta razón que la etapa perfecta para el desarrollo de competencias específicas en el niño, es en educación.

La motivación de los niños mediante el uso de juegos y videos didácticos basados en las Tic es lo que se destaca en, la investigación toma en cuenta que el juego es crucial para el desarrollo integral de los niños en edad preescolar. No solo facilita la adquisición de conocimientos, sino que también permite a los niños expresar sus emociones, lo que refuerza su importancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje y que el juego se presenta como un elemento indispensable para el desarrollo cognitivo y emocional en esta etapa.

Pillajo Tipán et al. (2021) se enfoca en averiguar cuánto conocen los docentes sobre la implementación de la metodología juego-trabajo y su implementación como estrategia de enseñanza-aprendizaje en educación, la investigación se llevó a cabo bajo un paradigma descriptivo con enfoque no experimental, en donde se concluye entonces que el juego y el aprendizaje están íntimamente ligados, el uso de los juegos didácticos será el camino que les haga más fácil el aprendizaje, sin que se torne un momento de desorden con escasas

normas y reglas, por esta razón que los docentes deben adoptar estos métodos y herramientas para llegar a sus alumnos.

El juego como una estrategia de enseñanza-aprendizaje en la educación es relevante, debido a que el juego y el aprendizaje están profundamente conectados, en donde los juegos didácticos facilitan el aprendizaje, siempre que se apliquen adecuadamente. Es por esto la importancia de que los docentes adopten y dominen estas estrategias, ya que permiten llegar a los estudiantes de forma efectiva y dinámica, transformando el proceso educativo en una experiencia más atractiva y eficiente.

1.2. Teorías de la investigación

1.2.1 Variable Aplicación Quiver

La teoría del conectivismo

La teoría del conectivismo, planteada por George Siemens en 2004, sostiene que el aprendizaje en la era digital se desarrolla a través de redes, integrando principios de las teorías del caos, redes, complejidad y auto-organización. Este enfoque ve el aprendizaje como un proceso que ocurre en entornos dinámicos y cambiantes, donde los elementos centrales no están completamente bajo el control del individuo. El conectivismo toma en cuenta aspectos de teorías anteriores como el constructivismo y el aprendizaje social, pero pone un énfasis particular en cómo la tecnología ha transformado nuestra forma de acceder, procesar y utilizar la información. (Siemens, s. f.)

Teoría del uso y gratificaciones

La teoría del uso y gratificaciones por Elihu Katz, Jay Blumler y Michael Gurevitch (1973) se centra en cómo las personas usan activamente los medios tecnológicos para satisfacer sus necesidades, en donde los usuarios seleccionan las tecnologías que mejor se alinean con sus intereses, lo que implica que la tecnología se adapta a las personas, y no al revés. Es un enfoque en el campo de la comunicación y los medios que se centra en por qué las personas eligen y utilizan determinados medios para satisfacer sus necesidades y deseos. A diferencia de otras teorías de la comunicación que analizan los efectos de los medios en las audiencias, esta teoría se enfoca en el papel activo de la audiencia en la selección de medios y contenidos. (Mateus et al., 2023)

1.2.2. Variable Enseñanza

Teoría del Constructivismo Tecnológico

Inspirada en las ideas constructivistas de Piaget y Vygotsky la cual se desarrolló principalmente en la década de 1980, esta teoría sostiene que el aprendizaje ocurre cuando los estudiantes interactúan con su entorno, incluyendo las tecnologías. La tecnología no solo proporciona información, sino que también ofrece herramientas para la construcción activa del conocimiento. El constructivismo tecnológico menciona que, dentro de la sociología de la tecnología está centrado en cómo las mismas son construidas y moldeadas por factores sociales, culturales y políticos. Esta teoría sostiene que el desarrollo y la implementación de la tecnología no son procesos determinados únicamente por factores técnicos o científicos, sino que están influenciados por intereses, valores y negociaciones entre diferentes grupos de actores. Seymour Papert (1980) que contribuyó con sus investigaciones sobre la teoría del *construccionismo*, la cual surgió en la década de 1980 es un defensor clave de esta idea; lo cual, se aplica especialmente en el ámbito de la tecnología educativa. El constructivismo tecnológico, se refleja en el uso de tecnologías que permiten a los estudiantes crear, experimentar y resolver problemas; como son los entornos de programación Scratch o simulaciones interactivas. Hernández (2019)

La teoría del desarrollo cognitivo

La teoría propuesta por Jean Piaget (1896-1980), donde aborda de manera integral la naturaleza y evolución de la inteligencia humana. Piaget desarrolló esta teoría con un enfoque en cómo los individuos perciben, se adaptan y manipulan el entorno que les rodea. Por ende, el desarrollo cognitivo es una reorganización progresiva de los procesos mentales que resultan de la maduración biológica y la experiencia ambiental.

Piaget reconoció el papel fundamental del juego en el desarrollo cognitivo de los niños, donde los ellos exploren, experimenten y ponen en práctica sus conocimientos en un entorno seguro. La recreación permite probar nuevas ideas y resolver problemas; lo que fomenta su desarrollo intelectual y creativo. Para Piaget, el juego era una actividad crucial que reflejaba el nivel de desarrollo cognitivo de un niño, en donde se destacó la importancia esta actividad en el desarrollo cognitivo infantil; señalando que, a través de él, los niños exploran su entorno, experimentan con nuevas ideas y resolver actividades

con dificultad, lo que impulsa su crecimiento intelectual y creatividad. El juego reflejaba el nivel de desarrollo cognitivo del niño. Esta teoría ha dejado una huella perdurable en el campo de la psicología del desarrollo, gracias a su enfoque en conceptos clave como la asimilación, la acomodación, los esquemas y la relevancia de las actividades lúdica en la adquisición de conocimientos y habilidades cognitivas. (*Piaget*, s. f.)

Teoría Sociocultural

La Teoría Sociocultural de Lev Vygotsky (1934) basada en la teoría del desarrollo cognitivo de Jean Piaget menciona que, en la interacción activa de los niños con su entorno, planteando que el desarrollo cognitivo es el resultado de un proceso colaborativo. Según Vygotsky (1896-1934), el conocimiento no es una construcción individual, sino colectiva, producto de la historia y la cultura de la sociedad en la que los individuos se encuentran inmersos.

Esta teoría sostiene que los niños, adquieren nuevas habilidades cognitivas a medida que participan en actividades sociales, las cuales les permiten interiorizar las formas de pensamiento y comportamiento de su entorno. De este modo, la interacción social juega un papel crucial en el aprendizaje, ya que facilita la apropiación de los conocimientos necesarios para participar en la vida productiva y social de la comunidad. En la Teoría Sociocultural de Vygotsky los adultos y docentes desempeñan un rol fundamental al proporcionar guía, apoyo y estructura al aprendizaje del niño. Su función es facilitar el proceso hasta que el estudiante sea capaz de manejar de forma autónoma las tareas, habiendo asimilado las pautas cognitivas y conductuales necesarias para realizar la actividad de manera independiente. (Guerra, 2020)

La enseñanza aprendizaje puede describirse como una modificación relativamente duradera en el comportamiento, que indica la adquisición de conocimientos o destrezas mediante la experiencia. Esto puede involucrar actividades como el estudio, la enseñanza, la observación o la práctica. (Carlota & Jeovanny, 2021). El aprendizaje se obtiene mediante la experiencia lo que engloba varios métodos como el estudio, la instrucción, la observación, y la práctica, además se resalta el aprendizaje como un proceso integral y multifacético que resulta en cambios duraderos en el comportamiento, enfatizando la importancia de la experiencia como medio para adquirir conocimientos y destrezas.

El proceso de enseñanza aprendizaje se entiende como un sistema de comunicación intencional que implica el uso de estrategias pedagógicas para facilitar el aprendizaje. Este proceso es de naturaleza comunicativa, ya que el docente organiza, presenta y comparte los contenidos científicos, históricos y sociales con los estudiantes. A su vez, los estudiantes no solo construyen su propio aprendizaje, sino que también interactúan con el docente, entre ellos, con sus familias y con la comunidad, aplicando, discutiendo, verificando y contrastando los contenidos presentados. (Abreu, 2020)

Se describe a el proceso de enseñanza aprendizaje como un sistema dinámico en el que la comunicación y la interacción juegan un papel fundamental, se destaca la función activa tanto del docente como de los estudiantes, así como la importancia del aprendizaje y fomentar la reflexión crítica, lo que refleja una visión moderna de la educación, que valora el aprendizaje como un proceso activo, participativo y conectado con el mundo real.

Hoy en día, adaptar los procesos de enseñanza a los cambios tecnológicos es esencial, en donde la búsqueda de innovación en la educación implica un cambio en la actitud docente y la incorporación de nuevas ideas y herramientas pedagógicas. En este sentido, el uso de tecnologías móviles, como la realidad aumentada, puede desempeñar un papel clave, no solo para presentar contenidos educativos, sino también para desarrollar estrategias didácticas que promuevan un aprendizaje más profundo y auténtico. Además, estas herramientas permiten un aprendizaje flexible, que puede realizarse en cualquier momento y lugar, facilitando tanto la transmisión de conocimientos como la implementación de nuevas metodologías educativas. (Rodríguez Caldera, 2021)

Las Tic son el conjunto de innovaciones tecnológicas que abarcan la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, e incluyen los avances relacionados con los ordenadores, internet, la telefonía, los medios de comunicación masiva como las aplicaciones multimedia y la realidad virtual. Es relevante destacar que estas tecnologías están enfocadas en la capacidad de proporcionar y facilitar el acceso a la información mediante diversas herramientas diseñadas para su transmisión y recepción. (Cardozo Gavilán, 2022)

La implementación de tecnologías innovadoras, como la RA, ofrece actualmente una alternativa eficaz para mejorar los procesos educativos, en donde la adopción de tecnologías emergentes y la creación de modelos físicos mediante las tecnologías de realidad aumentada, la cual se distingue por combinar el mundo real con elementos digitales en tiempo real, lo que enriquece o modifica la percepción del entorno físico. Esta tecnología permite integrar de manera fluida diversos tipos de contenido, como texto, imágenes, audio, vídeo y objetos tridimensionales, creando experiencias interactivas y envolventes para los usuarios. (Cabero, 2020)

La integración estratégica de las tecnologías digitales en el ámbito educativo implica regular el uso de dispositivos, capacitar a los docentes para utilizarlas de manera eficaz en sus metodologías, e incorporar la alfabetización digital en los programas escolares, en donde los estudiantes que usan sus dispositivos de manera recreativa hasta por una hora diaria obtienen mejores resultados académicos comparados con aquellos que no lo hacen. Para maximizar los beneficios de estas herramientas, es crucial fomentar la alfabetización digital en los currículos, enseñando a los estudiantes a utilizar la tecnología de manera responsable, evaluando críticamente las fuentes de información y verificando su veracidad. (Pisa, 2022)

1.3. Desarrollo teórico y conceptual

En el contexto actual de la educación, las Tic se han convertido en herramientas fundamentales para el desarrollo de nuevas metodologías de enseñanza. En particular, la RA ha emergido como una tecnología prometedora, que permite a los estudiantes interactuar de manera dinámica con contenidos educativos. Las herramientas son accesibles y adaptables para mejorar el rendimiento personal como organizacional. Las instituciones educativas integran las computadoras con el objetivo de transformar la enseñanza tradicional hacia un enfoque pedagógico más constructivista, donde la computadora proporciona información y fomenta el desarrollo de habilidades y destrezas.

Los avances acelerados en las tecnologías de la información y la comunicación están transformando la manera en que se crean, adquieren y transmiten los conocimientos. La educación debe responder a los desafíos y aprovechar las nuevas oportunidades que estas tecnologías ofrecen, mejorando la producción, organización, difusión, control y acceso al conocimiento, en donde es fundamental garantizar que todos los niveles del sistema

educativo tengan acceso equitativo a estas tecnologías. La tecnología de la RA ha ganado un lugar destacado en las aulas y se están generando experiencias en todos los niveles educativos. Sin embargo, en el ámbito de la educación infantil, aún se requiere más investigación para asegurar la calidad de la práctica docente y los resultados de aprendizaje en los niños. La RA ofrece varias ventajas en el ámbito educativo, como el fomento del aprendizaje significativo, emocional, digital, visual, interactivo y cooperativo, además de ser una tecnología más accesible en términos económicos. Es evidente que las tecnologías interactivas captan mejor la atención de los niños, tanto en la educación infantil como en la primaria, lo que contribuye al desarrollo de importantes habilidades digitales. (Konka, 2017)

La variedad de tipologías de usos especificada proporciona experiencias suficientes para que la RA sea una herramienta tecnológica adecuada en el aprendizaje de idiomas, la iniciación a la lectura, la introducción de números, el reconocimiento de colores y animales, la alfabetización, la realización de actividades de juego dramático, y la comprensión lectora, entre otras áreas. Sin embargo, también es importante destacar algunas limitaciones observadas en algunas de las iniciativas estudiadas, donde los niños disfrutaban de las actividades de aprendizaje, los docentes enfrentan ciertos desafíos al utilizar la RA. (Pillajo Tipán et al., 2021)

Las instituciones educativas en todo el mundo deben ajustarse constantemente a las oportunidades que ofrecen las Tic como herramienta de apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, el uso limitado de éstas en el área educativa se reduce a la enseñanza básica de programas ofimáticos, sin que se apliquen de manera transversal en otras áreas educativas; lo que evidencia una falta de integración de las herramientas tecnológicas en el proceso global de aprendizaje de los estudiantes. En muchas ocasiones los docentes pueden usar herramientas que ya no resultan novedosas para los estudiantes; como presentaciones estáticas, búsquedas de información en Internet y software poco interactivo; en cambio, los alumnos pueden estar interesados en hacer uso de tecnologías más interactivas que facilitan la comunicación, como teléfonos móviles, chats, foros y laboratorios virtuales, entre otros. (Marín, 2020)

El uso de la tecnología en la educación se considera beneficioso para la adquisición de conocimientos y la mejora del rendimiento académico, ya que tanto alumnos como

profesores la encuentran motivadora y estimulante. Sin embargo, aunque la percepción es generalmente positiva, surgen desafíos. Uno de los más significativos es la creación de contenidos digitales, que, si bien no es una prioridad para los estudiantes, representa un reto importante para los docentes. Muchos de ellos no se sienten preparados para afrontar problemas técnicos, tanto en la creación de contenidos como en la resolución de fallos relacionados con los dispositivos o el software. Además, la falta de formación en habilidades técnicas y en la utilización de herramientas como la realidad aumentada resalta la necesidad de integrar estas competencias en los programas de formación docente, preparando así a los profesores para adaptarse a los continuos avances tecnológicos que estarán presentes en los entornos educativos futuros. (Toledo Morales & Sánchez García, 2017)

La formación profesional de los docentes para integrar tecnologías en el aula requiere que asuman nuevos roles y transformen sus prácticas con enfoques que les permitan afrontar con éxito las demandas de la sociedad del siglo XXI, contribuyendo a su desarrollo personal, social y cultural. Sin embargo, los docentes enfrentan dificultades al utilizar las Tic en la enseñanza, la poca formación continua y capacitación limita su uso. La escasa implementación de actividades grupales, debido a la falta de formación en estrategias y herramientas para los trabajos colaborativos, implementan métodos de enseñanza excesivamente tradicionales, centradas en las explicaciones del profesor y el uso de textos. (Sierra, 2018)

Los desafíos y oportunidades que presentan las Tic en la educación son diversos; por tal razón se plantean diferentes soluciones, una de ellas es pasar por un cambio profundo en las prácticas académicas (Santos Guerra, 2022) enfatiza que en la era digital, el docente ya no puede ser solo un transmisor de conocimiento; sino que, debe transformarse en un facilitador del aprendizaje.

De la misma manera, fomentar el aprendizaje activo y colaborativo se complementa con las herramientas digitales, que permita a los estudiantes trabajar en equipos, donde se planteen problemas que permitan la búsqueda de soluciones a través de investigación conjunta compartidas en plataformas interactivas; además, señala que la era digital, es fundamental para que docentes como estudiantes desarrollen una mentalidad flexible y adaptable; lo que incluye estar dispuestos a aprender continuamente, incorporar nuevas

herramientas y adaptar las prácticas pedagógicas a las necesidades de los estudiantes y a los avances tecnológicos. (Santos Guerra, 2022)

Las herramientas tecnológicas tienen un rol importante, lo que hace que la aplicación de la realidad virtual esté orientada al fortalecimiento de este tipo de aprendizaje. Sin embargo, existen instituciones y docentes que enfrentan dificultades para integrar esta tecnología en el aula. En este contexto, el aprendizaje colaborativo se destaca como una de las metodologías innovadoras más efectivas, ya que permite a los estudiantes construir conocimientos de manera cooperativa, desarrollando habilidades sociales, de comunicación, pensamiento crítico y aprendizaje autónomo. (Macías-Zambrano et al., 2024).

La incorporación de la realidad aumentada tiene un impacto significativo en el aprendizaje, ya que puede resultar motivadora para los estudiantes y facilita la comprensión de conceptos, lo que despierta su interés en el uso de esta tecnología emergente; impulsando su integración en el proceso educativo; por lo tanto, la realidad aumentada se consolida como una herramienta clave dentro del ámbito educativo para mejorar la experiencia de aprendizaje. (Matías Olabe et al., 2023)

1.4. Funcionamiento

La RA simula objetos virtuales en el entorno y los presenta al usuario mediante la interfaz del ambiente físico con el respaldo de la tecnología. Este recurso a transformando la manera en que se abordan las responsabilidades, además de ser una tecnología multidisciplinar que con el paso del tiempo ha incursionado en diversas áreas de uso; de esta manera, la RA está presente en la vida diaria, recibiendo un alto nivel de aceptación entre los usuarios y siendo compatible con varios dispositivos tecnológicos. (Sanna, 2016)

1.5. Implementación

(Laurens Arredondo, 2019) menciona que la RA se implementen con éxito en las aulas de clases, es importante que los docentes consideren diversos aspectos en el desarrollo de estas innovadoras prácticas, las cuales son:

- Extensión. La tecnología respalda la enseñanza conectando vivencias educativas, proporcionando nuevas herramientas para la exploración creativa del entorno.

- **Curiosidad.** La tecnología presente facilita la entrada sencilla a dispositivos que posibilitan la medición, el registro, la experimentación y el análisis del entorno.
- **Personalización.** La participación con la tecnología promueve el entendimiento y el progreso de destrezas y capacidades específicas, las cuales pueden ser empleadas para diseñar caminos personalizados a lo largo de material educativo.

1.6. Importancia

La riqueza sensorial de la RA y su habilidad para producir una respuesta instantánea a la acción del individuo o su carácter inmersiva, generan como consecuencia natural el fortalecimiento de la atención de quien emplea estas tecnologías. En cuanto a la memoria, a corto plazo, mediante la aplicación de la RA la retentiva adquiere el sello de los contenidos informativos que se ubican en el contexto en el que el individuo interactúa. Con el tiempo, potencia la habilidad del individuo para recordar una experiencia vivida y no únicamente aprendida de forma instrumental y la manipulación de entidades digitales dentro de una experiencia de RV o la interacción con un entorno real enriquecido, la RA permite acelerar la práctica de esas operaciones, además de que posibilita desglosar las distintas facetas o patrones para que la percepción visual y los demás sentidos humanos reciban las facetas apropiadas, frecuentemente invisibles a los sentidos. Además, se pueden crear modelos a partir de patrones que simplifican la complejidad inherente a la naturaleza multidimensional del planeta (Heras, 2020)

1.7. Ventajas

Dentro de las ventajas más relevantes que ofrece la RA se puede mencionar:

- Permite presentar juegos educativos muy gratificantes en el proceso de enseñanza, dado que no debe ser solo memorístico, sino generar un ambiente que motive al estudiante a edificar su propio saber y lo conduzca a la habilidad de aprender. Por otro lado, facilita la transformación de la clase en una experiencia estimulante y que capte la atención de los estudiantes, sea en cualquier aspecto que se quiera abordar. Mucho se discute acerca de si es beneficioso o dañino emplear herramientas basadas en las Tic en el proceso educativo con los niños.(Carrillo-Ojeda et al., 2020)

- Hay una gran variedad de aplicaciones y programas que utilizan esta tecnología, en donde la mayoría de estas aplicaciones centradas en realidad aumentada se enfocan en mejorar el aprendizaje de disciplinas como geografía, medicina, química e historia. Aunque también se han aplicado en la enseñanza de idiomas, este campo ha sido menos investigado en comparación con los otros. (Furht, 2011)
- La incorporación de la RA en la educación mejora el aprendizaje en diversos entornos, ya que ofrece la posibilidad de interactuar con objetos virtuales y explorar perspectivas que, de otra manera, serían difíciles de alcanzar o experimentar.(Vizzuett et al., s. f.)
- Permite a los docentes ofrecer explicaciones más detalladas y claras, lo que facilita que los estudiantes comprendan mejor los temas tratados. Esta tecnología proporciona una visualización más profunda de conceptos complejos, favoreciendo una mayor asimilación de los contenidos.(Pinargote Castro et al., 2023)

1.8. Desventajas

Si bien la RA ofrece múltiples ventajas, también presenta algunas desventajas que deben tenerse en cuenta, entre las principales limitaciones se incluyen:

- La escasa formación requerida para la creación de actividades o acciones que incluyan Realidad Aumentada, lo que puede resultar difícil incorporar en sus lecciones. Además, para el uso de las Tic durante el uso de las mismas, las personas pueden perder la dimensión de donde están realizando una actividad, al interactuar con elementos virtuales en un mundo real. (Toala-Palma et al., 2020)
- La inteligencia artificial (IA) se basa en el análisis de una gran cantidad de información, lo que genera dificultades vinculadas con la privacidad y la salvaguarda de los datos personales. En donde las Tic no promueven el crecimiento de su habilidad crítica y razonamiento crítico, ya que los sistemas de tecnología de la información no promueven el desarrollo de su pensamiento y la habilidad crítica. Por lo tanto, es vital determinar qué tipo de peligros a los que los alumnos se enfrentan al emplear la RA, uno de ellos son los ciber delincuentes

que tienen la capacidad de infiltrarse en el aparato de realidad aumentada de un usuario y registrar su comportamiento e interacciones en el ambiente de realidad virtual, y pueden ponerlos en peligro mediante la difusión de estas grabaciones si el usuario no abona un rescate.(Lozada Lozada et al., 2023)

- La RA es la motivación al aprendizaje, pero es un desafío que padres, representantes y profesores, que deben enfrentar para incentivar de manera asertiva a los estudiantes a alcanzar un aprendizaje significativo.-La RA es una opción factible dado que el mundo tecnológico se percibe como estimulante para los estudiantes. Para lograr objetivos educativos, las instituciones educativas deben invertir en dispositivos tecnológicos y programas que faciliten la generación de aprendizajes, es ahí en donde la RA actúa permitiendo al docente explicar procesos complejos de manera más sencilla. (Toala-Palma et al., 2020)

Currículo del Ministerio de Educación

En 2021, el Ministerio de Educación introdujo el Currículo Priorizado, enfocado en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales, estructurado por subniveles y adaptable a las modalidades presencial, semipresencial o a distancia. Este currículo busca fortalecer dichas competencias e incorporar el desarrollo de *competencias digitales que fomentan el pensamiento computacional y el uso responsable de la tecnología*. Asimismo, los mapas curriculares detallan cómo integrar estas competencias digitales en las distintas asignaturas.

Por su parte, la Agenda Educativa Digital 2021-2025, en su eje 2 sobre Alfabetización y Ciudadanía Digital, propone como establecer las habilidades digitales necesarias para estudiantes, docentes, personal educativo, directivos y familias. También plantea implementar modelos de formación y capacitación en alfabetización digital y desarrollar herramientas que permitan transversalizar la educación en ciudadanía digital dentro del Currículo Nacional. (Villavicencio, s. f. 2021)

1.9. Beneficios

La introducción de la Realidad Aumentada en las aulas como innovación educativa del Siglo XXI representa un importante avance cualitativo en el proceso de aprendizaje en diversas áreas de saber, especialmente cuando es complicado visualizar los procesos

que se han analizado. Esta tecnología permite al profesor explicar procesos complejos de manera más sencilla. (Universidad Técnica de Babahoyo et al., 2016)

Los estudiantes tienen la posibilidad de descubrir de forma diferente el ambiente que les envuelve y gozar de un proceso de aprendizaje interactivo y enriquecedor. La implementación de la realidad aumentada en el proceso de enseñanza potencia y expande las oportunidades de aprendizaje mediante el agarre. El fomento de la motivación y el interés entre los alumnos es de gran valor ya que está impulsando la creatividad y la interacción. Los recursos convencionales pueden transformarse en libros de texto útiles e interactivos que pueden transformarse en códigos de respuesta rápida (QR), permitiendo a los discentes ejecutar actividades interactivas, visualizando un elemento en 3D. (Sanchez et al., 2022)

La aplicación Quiver fue lanzada el 2019, los creadores de la app son los matemáticos Vaughan Pratt y Ed Ayers. Ambos se especializan en teoría de categorías y áreas afines, la herramienta fue desarrollada con el propósito de ayudar al desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas. (Consejería de educación , 2020)

Primero se debe descargar e instalar la aplicación en sus dispositivos móviles, la cual se puede obtener desde Google Play Store para dispositivos Android o desde App Store para dispositivos iOS. Luego, las páginas interactivas pueden descargarse e imprimirse directamente desde la aplicación Quiver a través de un ordenador. El usuario colorea las imágenes impresas según sus preferencias. Una vez coloreadas, se accede a la aplicación para escanear el dibujo con la cámara del dispositivo, lo que permite visualizar la imagen en formato 3D interactivo.

Quiver combina la actividad tradicional de colorear con una experiencia inmersiva de realidad aumentada, en donde las creaciones cobran vida mágicamente en la pantalla del dispositivo inteligente, permitiendo ver, interactuar y jugar con ellas. La aplicación permite capturar fotos y vídeos de las creaciones para compartir con amigos, así como reproducir y pausar las animaciones para no perder ningún detalle. Cada página cuenta con efectos de sonido personalizados que enriquecen aún más la experiencia interactiva. (Agüera, 2024)

La aplicación Quiver es valiosa para la educación, ya que ofrece una experiencia interactiva y atractiva para los estudiantes, existen otros aspectos importantes a resaltar como lo es:

La experiencia inmersiva en donde la realidad aumentada permite a los estudiantes interactuar con los objetos animados, moviendo el dispositivo para ver los modelos desde diferentes ángulos o realizar acciones específicas dentro de la aplicación

El enfoque en la educación, en donde Quiver tiene una amplia gama de plantillas educativas que cubren varias áreas de conocimiento como ciencia, geografía, arte y matemáticas. Los maestros pueden usarla para complementar sus lecciones y ofrecer una experiencia de aprendizaje interactivo.

En la actualidad, la tecnología juega un papel crucial en la transformación de los métodos de enseñanza. Quiver, una aplicación de RA, se ha posicionado como una herramienta innovadora que permite a los estudiantes interactuar con imágenes coloreadas que se transforman en animaciones tridimensionales, Quiver se alinea con diversas teorías pedagógicas.

La teoría del Constructivismo de Piaget y Vygotsky planteaban que los estudiantes construyeran su propio conocimiento mediante la interacción con el entorno. Con Quiver, los estudiantes no son solo receptores pasivos de información, sino que exploran el contenido a través de la interacción con modelos 3D que ellos mismos personalizan al colorear, en donde Quiver promueve el aprendizaje activo, donde los estudiantes construyen su propio conocimiento a través de la experiencia interactiva con la RA.

Lev Vygotsky con la Teoría sociocultural, y Quiver como herramienta de mediación, facilita la colaboración entre estudiantes y la interacción con el contenido de tal manera que puede potenciar el desarrollo cognitivo, en donde la enseñanza, la observación o la práctica es parte esencial del aprendizaje.

El uso de Quiver en el aula puede ser explicado y respaldado por diversas teorías pedagógicas, desde el constructivismo hasta la sociocultural, la aplicación permite a los

estudiantes interactuar de manera activa con el contenido, promoviendo una experiencia de aprendizaje más dinámica y efectiva.

METODOLOGÍA II

2.1. Contexto de la investigación

La Escuela de Educación Básica Presidente Alfaro está localizada en la provincia de Santa Elena, específicamente en el cantón Salinas, dentro de la parroquia Carlos Espinoza Larrea. Este centro educativo de Ecuador pertenece a la Zona 5, se encuentra en un área urbana y opera en modalidad presencial, ofreciendo clases en jornadas matutina y vespertina, actualmente, cuenta con aproximadamente 27 docentes y una matrícula de 756 estudiantes. Su oferta educativa incluye niveles de Educación Inicial y Educación General Básica.

2.2. Enfoque de la investigación

Para la siguiente investigación, se ha utilizado el enfoque mixto; punto esencial para capturar tanto la amplitud como la profundidad de lo indagado; lo que ha permitido integrar datos cuantitativos como cualitativos para obtener una visión más completa del impacto de la tecnología dentro del aula de clase. A través de la recopilación y análisis de información sobre puntos claves como: el rendimiento académico, la motivación y la interacción en el proceso de aprendizaje; a fin de poder identificar patrones y tendencias relevantes.

El análisis estadístico se ha utilizado la investigación cuantitativa que involucra de la población estudiada, que ha facilitado la evaluación de resultados medibles, mientras que la interpretación cualitativa aporta una comprensión más profunda de las experiencias de los estudiantes y docentes al utilizar Quiver. Este enfoque ha permitido, aspectos numéricos y de cualidades como las percepciones y experiencias subjetivas, ofreciendo una evaluación exhaustiva y diversa del valor educativo acerca del uso de la aplicación.

2.3. Tipo y diseño de la investigación

El diseño de investigación es descriptivo porque busca observar, registrar y analizar cómo la utilización de esta herramienta influye en diversos aspectos del aprendizaje. Este enfoque permite detallar características específicas del proceso educativo, como el nivel de comprensión, la motivación, y la participación de los estudiantes, proporcionando un

panorama claro del impacto que tiene Quiver en el entorno educativo del quinto año de EGB.

La investigación descriptiva permitió estudiar la problemática, este análisis se enfoca en poner de manifiesto las características más significativas de la población analizada, teniendo como objetivo describir las características más fundamentales de un fenómeno sin considerar hipótesis. (Cardona Arias, 2015)

La investigación descriptiva ayudará a conocer las características propias de los docentes que implementan herramientas tecnológicas en el aula, así como su percepción, actitudes y metodologías. Al describir detalladamente las prácticas educativas y los contextos en los que se utiliza la aplicación, la investigación aporta información clave sobre cómo los profesores integran esta herramienta tecnológica en sus clases, cuáles son los retos que enfrentan y los beneficios que observan en el rendimiento de los estudiantes, lo cual es fundamental para comprender no solo el efecto de Quiver en el aprendizaje, sino también cómo los educadores adoptan y adaptan nuevas tecnologías en su enseñanza diaria.

Para llevar a cabo el proyecto se ha utilizado un análisis cualitativo de la entrevista al director de la institución, ficha de observación a los estudiantes y cuantitativo que corresponde a la encuesta a los docentes, la cual permitirá medir los resultados numéricos como entender las experiencias y percepciones de los participantes, proporcionando una evaluación integral de la herramienta.

El objetivo de una investigación cuantitativa es adquirir conocimientos fundamentales y la elección del modelo más adecuado que nos permita conocer la realidad de una manera más imparcial, ya que se recogen y analizan los datos a través de los conceptos y variables medibles. (Neill David. et al 2018)

El método cuantitativo fue clave en esta investigación, ya que permitió medir de forma objetiva y sistemática el impacto de la aplicación Quiver en el aprendizaje de los estudiantes mediante la encuesta. Este enfoque facilitó obtener resultados medibles y verificables sobre su efecto.

La investigación cualitativa permitió analizar las encuestas, ya través de Office Excel se utilizarán valores numéricos y gráficos para representar visualmente los datos. Esto facilitará la identificación de patrones y tendencias, complementando el análisis cualitativo con representaciones cuantitativas para lograr un entendimiento más completo de los resultados.

Por otro lado, la metodología cualitativa complementó este análisis al recopilar percepciones sobre la facilidad de uso de Quiver y su influencia en la motivación e interés de los estudiantes. A través de relaciones y observaciones, se identifican áreas de mejora tanto en la aplicación como en su implementación en el aula.

Además, ayuda a describir lo observado con la ficha de observación que permitieron registrar la presencia o ausencia de ciertos comportamientos, habilidades o competencias en los estudiantes durante las horas de clase, además en la entrevista nos ayudó a obtener un análisis detallado y claro de las mismas, asegurando que toda la información relevante esté bien organizada y enfocada en los objetivos del estudio.

Para el análisis de la entrevista se utilizó la triangulación, la cual permitió explorar y comprender la percepción, opinión y experiencias del director de la institución educativa de manera profunda, identificando el conocimiento sobre la realidad aumentada, proporcionando un contexto más detallado y significativo. Además, permitió captar matices y emociones que enriquecen la interpretación de las respuestas, revelando cómo la integración de herramientas como Quiver es percibida en términos de impacto educativo y aceptación dentro de la institución, también ayudó a destacar las expectativas, preocupaciones y visiones futuras del director respecto al uso de la tecnología en el aprendizaje.

Para el análisis de la ficha de observación, se llevará a cabo una revisión detallada de los datos recolectados para garantizar su organización y calidad. Posteriormente, se creará una tabla o matriz que refleje los resultados obtenidos por cada indicador y estudiante observado. Esta estructura permitirá analizar tendencias en el uso de las Tic, identificando tanto fortalezas como áreas de mejora en el proceso de aprendizaje. Así, se facilitará una evaluación integral del impacto de estas herramientas tecnológicas.

2.4. Método deductivo

El método deductivo que parte de lo general o lo específico, y luego la pone a prueba utilizando datos empíricos se contrapone a la investigación inductiva, en donde es útil para elaborar hipótesis, examinar temas novedosos o complicados e identificar vínculos causales. (Arbulu, 2023)

La aplicación Quiver se ha implementado como una herramienta educativa innovadora para el aprendizaje de los niños del quinto año de educación general básica; para lo cual se ha utilizado un enfoque inductivo que va de lo particular a lo general. A través de este proceso, se emplea la observación, el registro y el contraste de la información para analizar situaciones o conceptos específicos. Esto permite a los estudiantes, con el apoyo de la aplicación, construir premisas generales que luego sirven de base para explicaciones o generalizaciones más amplias.

De esta manera, Quiver facilita un aprendizaje activo, en el que los estudiantes no solo absorben información, sino que también son capaces de deducir y formular conclusiones fundamentadas. Este enfoque inductivo contribuye a un pensamiento crítico y estructurado, potenciando su capacidad para comprender y aplicar los conocimientos adquiridos en distintos contextos.

2.5. Población y muestra

La población de esta investigación está compuesta por los actores educativos de la institución, específicamente el director, docentes y niños de Educación General Básica. La misma que está conformada por un director, 35 docentes y 265 niños. Para la muestra se ha tomado al total de la población de los docentes por ser un número mínimo, el director y 42 niños de quinto año de EGB, el tipo de muestreo es el no probabilístico intencional a criterio del investigador, debido a que los grupos ya están conformados.

En la investigación se empleó un muestreo no probabilístico intencional, también conocido como muestreo por criterio del investigador, el muestreo fue seleccionado debido a la naturaleza específica de la investigación, que requiere la participación de sujetos directamente relacionados con la implementación y evaluación de la aplicación

Quiver en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el quinto año de educación general básica.

2.6. Técnicas e instrumentos de investigación

En esta investigación se emplearán diversas técnicas de recolección de datos para obtener una visión completa sobre el impacto de la aplicación Quiver en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de quinto año de educación general básica. Las técnicas seleccionadas son:

2.6.1. Encuesta

La encuesta es una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características. (Falcón et al., 2019)

Se utilizaron preguntas estructuradas dirigidas a los docentes del quinto año de educación general básica, para lo cual se utilizó un instrumento tipo cuestionario con 15 ítems de respuesta, que se basan en los tipos de escala establecidas por Likert lo que ha permitido captar el grado de intensidad en las opiniones de los docentes, en lugar de una simple respuesta binaria de sí o no facilitando la recopilación de datos cuantitativos sobre sus percepciones y opiniones respecto al uso de la aplicación Quiver en el proceso de enseñanza.

La encuesta permitió recopilar información sobre la percepción de 25 docentes respecto a la utilidad, facilidad de uso y efectividad de la aplicación Quiver en el aprendizaje de los estudiantes, midiendo factores como la motivación, comprensión de temas y participación. Los datos serán procesados en Excel para visualizar patrones y tendencias, proporcionando una base sólida para interpretar el impacto de Quiver en el aula.

2.6.2. Entrevista

Para la aplicación técnica de la entrevista con el director de la institución, estas entrevistas permitirán profundizar en los aspectos cualitativos de la investigación, utilizando 15 preguntas abiertas, para de esta manera conocer las experiencias del

directivo en la integración de Quiver o de la realidad aumentada en las clases de los docentes, las barreras encontradas en su implementación, y las percepciones sobre el cambio en la dinámica del aula.

Las entrevistas facilitarán un espacio para explorar de manera detallada las opiniones y recomendaciones de los actores clave para mejorar el uso de la herramienta tecnológica en el contexto educativo. Se utilizará la triangulación la cual aporta mayor rigor y profundidad a la investigación, permitiendo validar los hallazgos de forma más confiable.

2.6.3. Ficha de observación

Las fichas de observación son instrumentos ampliamente utilizados para evaluar el desempeño en el ámbito educativo. Su propósito es registrar, generalmente de manera escrita, los eventos que ocurren en el entorno del aula. (Falcón et al., 2019)

Se utilizó la técnica de la ficha de observación, con 15 indicadores con alternativas de respuestas en una escala de Likert de frecuencia. Estas fichas serán utilizadas para registrar de manera sistemática el comportamiento y la interacción de los estudiantes con la herramienta, su nivel de participación, y cómo la realidad aumentada influye en el desarrollo de las actividades pedagógicas. La observación directa permitirá obtener datos sobre la dinámica del aula, la facilidad con la que los estudiantes manejan la tecnología, y las posibles áreas de mejora en la implementación de Quiver.

La ficha de observación fue dirigida a los estudiantes de 5to año de EGB, con un total de 42 estudiantes. Este instrumento permitió registrar de manera sistemática comportamientos, niveles de participación y respuestas de los estudiantes durante las actividades en las que se utilizó la aplicación Quiver. La observación se centró en aspectos como la interacción de los estudiantes con la herramienta de realidad aumentada, su nivel de interés y la facilidad con la que comprendían y ejecutaban las tareas.

Capítulo 3

Resultados y discusión

En el siguiente capítulo se evidenciaron diferentes resultados que se obtuvieron por medio de la recolección de información al aplicar la entrevista al director de la institución educativa, encuesta a los docentes de la escuela de educación básica, y ficha de observación a los estudiantes del quinto grado de EGB.

Análisis e interpretación de la entrevista al director.

Tabla 2

Entrevista al Director

Ítems	Pregunta	Respuesta	Análisis
1	¿Cree usted que el aprendizaje activo es aplicable a todas las materias o hay algunas que se benefician más acerca de esta metodología?	La tecnología generaliza la producción de un aprendizaje significativo para todas las asignaturas y para todos los estudiantes.	La tecnología tiene el potencial de facilitar un aprendizaje significativo en todas las asignaturas y para todos los estudiantes, independientemente de sus características individuales o materias de estudio.
2	¿Qué opinión tiene sobre el uso de tecnologías en el ámbito educativo, especialmente en el nivel de educación general básica?	El estudiante ha nacido en un siglo donde la tecnología está sobre todas las cosas, y es un gran beneficio que la tecnología está ligada a la educación	Los estudiantes hoy en día están en una era en donde la tecnología es omnipresente, en donde el vínculo con la educación es naturalmente beneficiosa.
3	¿Está familiarizado con la aplicación Quiver y la realidad aumentada como herramienta educativa? ¿Qué conocimiento tiene acerca de sus beneficios?	No está familiarizado con la aplicación, ya que por factor tiempo u otros factores no tiene la idea de cómo se la utiliza.	Sabe de la existencia de aplicaciones que ayudan a la educación, pero no sabe utilizarlas o de que se trata.
	¿Considera que los docentes en la institución están	Un 50% de los docentes si está preparado, ya que hay	No todos los docentes están preparados para integrar la

4	preparados para integrar nuevas tecnologías, como la realidad aumentada, en su práctica educativa? ¿Por qué?	docentes que no tienen la herramienta necesaria para poder aplicarla	tecnología dentro del aula de clase ya sea por motivo de no contar con las herramientas necesarias o por no saber utilizarlas
5	¿Cómo cree que la aplicación Quiver, con su uso de la realidad aumentada, podría impactar en el aprendizaje de los estudiantes del quinto año de educación general básica?	La aplicación Quiver impacta de manera positiva, puesto que el estudiante ve un aprendizaje novedoso.	La implementación de la aplicación dentro de las aulas de clase sería algo novedoso para el estudiante y se motivaría más aprender
6	¿cuáles son los principales desafíos que enfrentaría la institución educativa para la implementación de herramientas como Quiver?	Uno de los desafíos que se tendría es la sociedad, ya que a veces no está predispuesta para avanzar al mismo ritmo que exige la tecnología.	La sociedad debe acoplarse a los avances tecnológicos que existen, y utilizarla de una buena manera.
7	¿Existen desafíos o limitaciones al usar esta herramienta en el contexto educativo actual, como la accesibilidad o el nivel de familiaridad de los profesores con la tecnología?	Si existen desafíos, entre ellos es la realidad del recurso necesario que no existe la tecnología, y esto en muchas ocasiones se da debido a no saber utilizar las herramientas	Los desafíos en el uso de la tecnología en educación, identificando como problema principal la falta de recursos tecnológicos, y sugiere que esto, en gran parte, se debe a la falta de conocimientos necesarios para utilizar las herramientas disponibles
8	¿Cree usted que la herramienta de Quiver puede incrementar la motivación hacia el	Totalmente, ya que la aplicación Quiver tendrá un impacto positivo ya que el estudiante observara de otra forma el aprendizaje	El uso de Quiver puede efectivamente tener un impacto positivo en el aprendizaje al transformar la percepción y la experiencia del estudiante. Sin

	aprendizaje en los niños de quinto año de EGB?		embargo, su efectividad dependerá de una implementación cuidadosa
9	¿Piensa que la aplicación Quiver podría ayudar a los estudiantes a comprender temas complejos de manera más efectiva?	Sí, el uso de Quiver podría mejorar la retención de conocimientos a largo plazo, permite interactuar visual y activamente con los contenidos, lo cual facilita una comprensión más profunda.	La aplicación Quiver ayudaría de una buena manera dentro el aula de clase a los docentes
10	¿Considera que el uso de Quiver podría mejorar la retención de conocimientos a largo plazo en los estudiantes?	Sí, el uso de Quiver puede mejorar la retención de conocimientos a largo plazo, ya que permite a los estudiantes interactuar de forma visual y activar con el contenido, facilitando una comprensión más profunda y memorable.	Al involucrar a los estudiantes en un aprendizaje activo, Quiver promueve una mayor implicación emocional y cognitiva.
11	¿Cree que los docentes están preparados para utilizar este tipo de herramientas tecnológicas en el aula?	Toda persona está preparada y predispuesta, pero también depende de las posibilidades económicas	Todos los docentes están predispuestos a utilizar las herramientas tecnológicas, pero muchos de ellos no cuentan con los conocimientos y recursos necesarios
12	¿Qué tipo de capacitación necesitarían los maestros para implementar Quiver de manera efectiva?	Los docentes necesitarían capacitación en el uso técnico de Quiver, estrategias de integración pedagógica y manejo de la realidad aumentada para aplicarla de forma efectiva en sus lecciones.	Que los docentes deben comprender no solo cómo operar la aplicación, sino también cómo integrar la realidad aumentada en su metodología de enseñanza para que apoye los objetivos de aprendizaje.

13	¿Ha recibido el personal docente alguna capacitación específica en el uso de aplicaciones educativas basadas en realidad aumentada?	No se ha tenido capacitaciones en base al tema de aplicaciones	Los educadores desconocen cómo utilizar las diferentes herramientas tecnológicas, debido a la no capacitación.
14	¿Cree que herramientas como Quiver podrían aplicarse a otros niveles educativos dentro de la institución?	Sí, porque permite el desarrollo creativo de los estudiantes en su proceso de enseñanza	Se fomenta el desarrollo creativo en los estudiantes al permitirles interactuar de manera activa y visual con los contenidos, lo cual estimula su imaginación y capacidad de innovación.
15	¿Qué beneficios específicos cree que la realidad aumentada aporta al aprendizaje de los niños en comparación con los métodos de enseñanza tradicionales?	Los beneficios serían múltiples debido a que el estudiante a su corta edad desarrollaría la parte creativa, y habría una autonomía y a futuro desarrollaría nuevas ideas	El directivo menciona que Quiver brinda múltiples beneficios al estimular la creatividad en los estudiantes desde temprana edad, lo que fortalece su capacidad para generar ideas innovadoras en el futuro.

Fuente: Director de la Institución Educativa

Elaborado por: Rocafuerte, C. (2024)

Análisis e interpretación de la encuesta a los docentes de la institución educativa

1. ¿Cuál es su experiencia previa con el uso de tecnologías educativas en el aula?

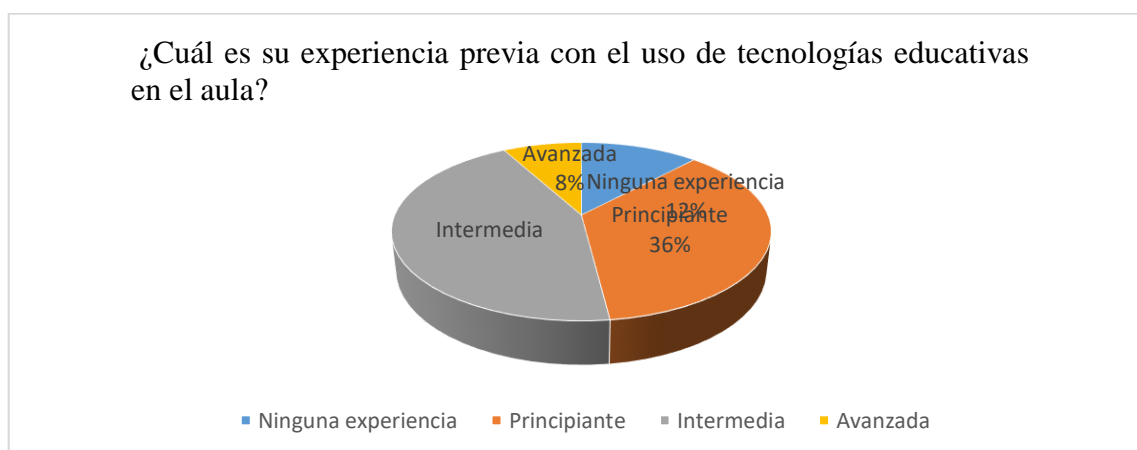
Tabla 3
Experiencia tecnológica

Ítems	Categorías	Frecuencia	Porcentajes
1	Ninguna Experiencia	3	12%
2	Principiante	9	36%
3	Intermedia	11	44%
4	Avanzada	2	8%
Total		25	100%

Fuente: Institución Educativa

Elaborado por: Rocafuerte, C. (2024)

Gráfico 1
Experiencia tecnológica



Fuente: Institución Educativa

Elaborado por: Rocafuerte, C. (2024)

Análisis de resultado

En el gráfico 1 se evidencia que un 12% no tiene habilidades en el manejo de la tecnología, el 36% y 44 % tiene poco conocimiento del manejo de las herramientas digitales y el segundo intermedio; mientras que, un 8% de los docentes tienen conocimientos avanzados del uso de tecnología en el aula de clase. En el gráfico que se detalla a continuación se visualiza el uso de aplicaciones dentro del aula.

2. ¿Qué herramientas o aplicaciones ha utilizado en su enseñanza?

Tabla 4

Herramientas tecnológicas

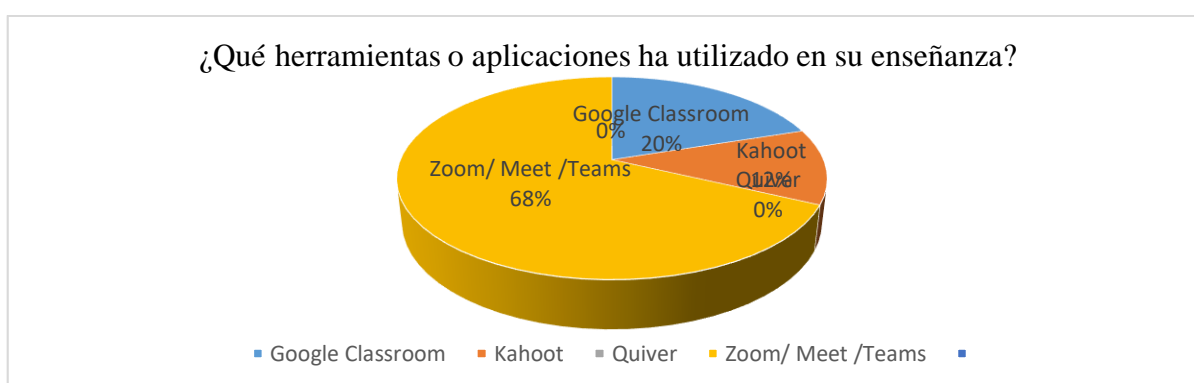
Ítems	Categorías	Frecuencia	Porcentajes
1	Google Classroom	5	20%
2	Kahoot	3	12%
3	Quiver	0	0%
4	Zoom/Meet/Teams	17	68%
5	Otras	0	0%
Total		25	100%

Fuente: Docentes

Elaborado por: Rocafuerte, C. (2024)

Gráfico 2

Herramientas tecnológicas



Fuente: Docentes de la Institución Educativa

Elaborado por: Rocafuerte, C. (2024)

Análisis de resultado

Con base en los datos recopilados sobre las herramientas más empleadas por los docentes, se observó que el 0% de los docentes no han utilizado la aplicación Quiver dentro del aula de clase. En el gráfico que se detalla a continuación se puede observar el desacuerdo y acuerdo sobre las capacitaciones tecnológicas de los docentes.

3. ¿Considera que la capacitación tecnológica está alineada con las necesidades reales de su aula y de sus estudiantes?

Tabla 5

Capacitación tecnológica

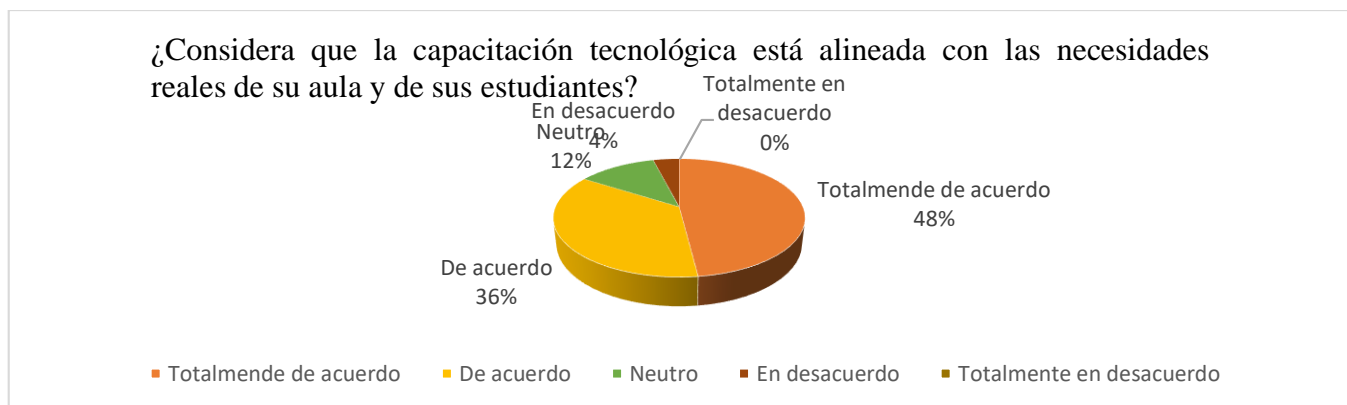
Ítems	Categorías	Frecuencia	Porcentajes
1	Totalmente de acuerdo	12	48%
2	De acuerdo	9	36%
3	Neutro	3	12%
4	En desacuerdo	1	4%
5	Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total		25	100%

Fuente: Docentes de la Institución Educativa

Elaborado por: Rocafuerte, C. (2024)

Gráfico 3

Capacitación tecnológica



Fuente: Docentes de la Institución Educativa

Elaborado por: Rocafuerte, C. (2024)

Análisis de resultado

En el gráfico 3 se evidencia que el 48% de los docentes están completamente de acuerdo en que se fomente las capacitaciones en el uso de tecnologías; mientras que, ningún docente está en desacuerdo que las capacitaciones en tecnologías educativas. En el siguiente gráfico se puede observar si los docentes están de acuerdo en recibir una formación tecnológica continua.

4. ¿Cree usted que todos los docentes deberían recibir formación tecnológica continua?

Tabla 6

Formación tecnológica

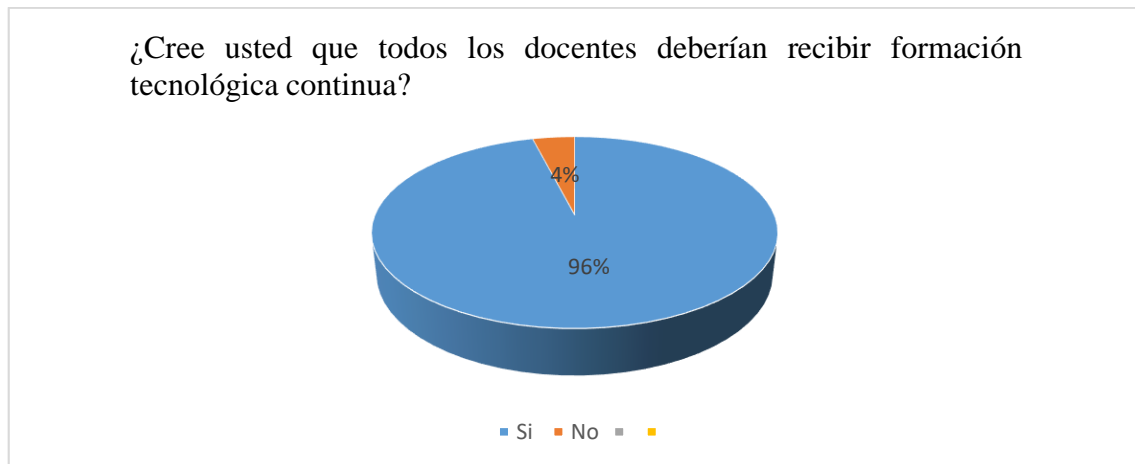
Ítems	Categorías	Frecuencia	Porcentajes
1	Si	24	96%
2	No	1	4%
Total		25	100%

Fuente: Docentes de la Institución Educativa

Elaborado por: Rocafuerte, C. (2024)

Gráfico 4

Formación tecnológica



Fuente: Docentes de la Institución Educativa

Elaborado por: Rocafuerte, C. (2024)

Análisis de resultado

Según los datos recopilados sobre la importancia de una formación tecnológica adecuada, el 96% de los docentes indicó que debían recibir capacitaciones continuas para mantenerse actualizados en los nuevos recursos digitales; mientras que, un 4% expresó su negatividad, debido a la dificultad percibida en el manejo de plataformas digitales. A continuación, se detalla el impacto de la utilización de la aplicación Quiver.

5. ¿Cómo cree que la aplicación Quiver, que utiliza realidad aumentada, podría impactar en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de quinto año?

Tabla 7

Aplicación Quiver

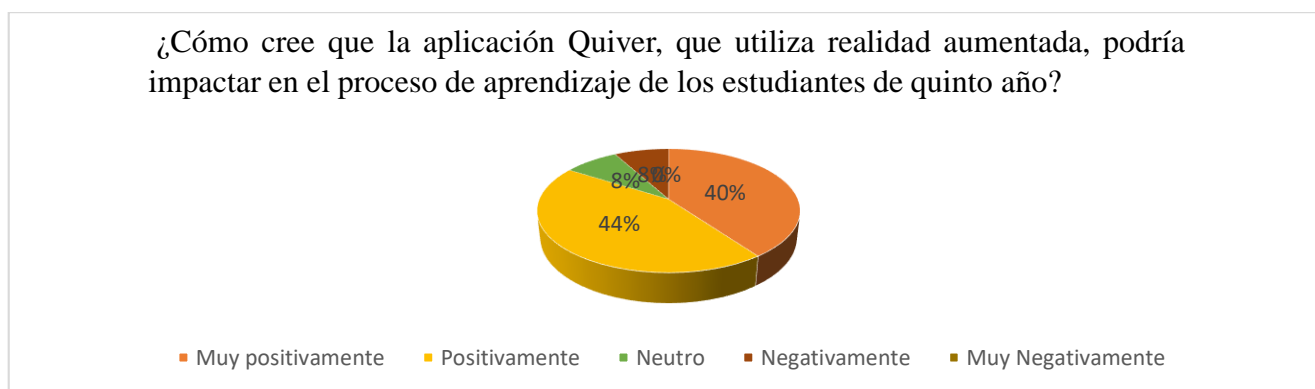
Ítems	Categorías	Frecuencia	Porcentajes
1	Muy positivamente	10	40%
2	Positivamente	11	44%
3	Neutro	2	8%
4	Negativamente	2	8%
5	Muy negativamente	0	0%
Total		25	100%

Fuente: Docentes de la Institución Educativa

Elaborado por: Rocafuerte, C. (2024)

Gráfico 5

Aplicación Quiver



Fuente: Docentes de la Institución Educativa

Elaborado por: Rocafuerte, C. (2024)

Análisis de resultado

De acuerdo con los datos recopilados sobre el uso de la aplicación Quiver, el 40% de los docentes encuestados considera que su implementación podría generar un impacto muy positivo en el aprendizaje de los estudiantes; así mismo, el 44% ha respondido positivamente; mientras que el 8% opina que su uso podría ser contraproducente, solo 2 docentes muestran su negatividad por presentar un posible distractor en el aula. En el siguiente gráfico se puede evidenciar si los docentes están de acuerdo en la implementación de la aplicación con los niños de quinto año.

6. ¿Cree que los estudiantes de quinto año están preparados para aprovechar esta herramienta de manera efectiva?

Tabla 8

Implementación

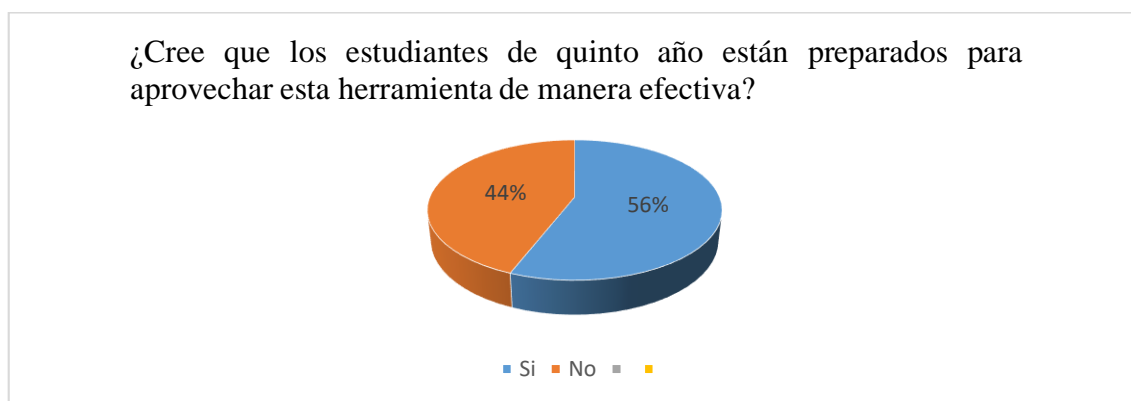
Ítems	Categorías	Frecuencia	Porcentajes
1	Si	14	56%
2	No	11	44%
Total		25	100%

Fuente: Docentes de la Institución Educativa

Elaborado por: Rocafuerte, C. (2024)

Gráfico 6

Implementación



Fuente: Docentes de la Institución Educativa

Elaborado por: Rocafuerte, C. (2024)

Análisis de resultado

En el gráfico 6, el 56% de los docentes considera que, con una supervisión adecuada, los estudiantes pueden beneficiarse del uso de la aplicación Quiver; no obstante, el 44% señaló que su implementación en los estudiantes del 5to año podría resultar complicada debido a las distracciones potenciales que podrían generar en los estudiantes. En el gráfico a continuación se detalla la incidencia de la realidad aumentada.

7. ¿Cómo cree que el uso de la realidad aumentada puede influir en la motivación de los estudiantes al momento de aprender?

Tabla 9

Realidad aumentada

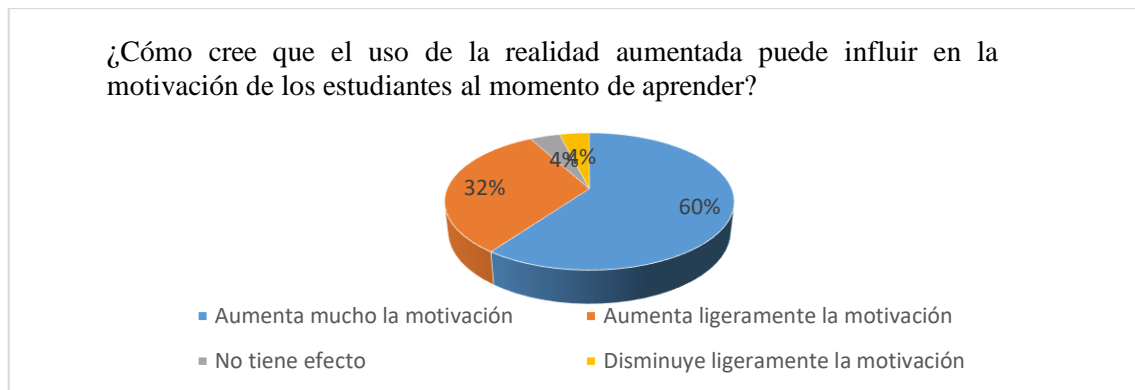
Ítems	Categorías	Frecuencia	Porcentajes
1	Aumenta mucho la motivación	15	60%
2	Aumenta ligeramente la motivación	8	32%
3	No tiene efecto	1	4%
4	Disminuye ligeramente la motivación	1	4%
Total		25	100%

Fuente: Docentes de la Institución Educativa

Elaborado por: Rocafuerte, C. (2024)

Gráfico 7

Realidad aumentada



Fuente: Docentes de la Institución Educativa

Elaborado por: Rocafuerte, C. (2024)

Análisis de Resultado

De acuerdo con los datos del gráfico 7, el 60% de los docentes indica que la implementación de la aplicación Quiver podría incrementar significativamente la motivación de los estudiantes, ya que permite ir más allá de los métodos de enseñanza tradicionales. En el siguiente gráfico se detalla la mejora en los estudiantes al usar herramientas tecnológicas.

8. ¿Ha notado diferencias en la atención y concentración de los estudiantes al usar herramientas tecnológicas versus métodos tradicionales?

Tabla 10

Mejora de atención

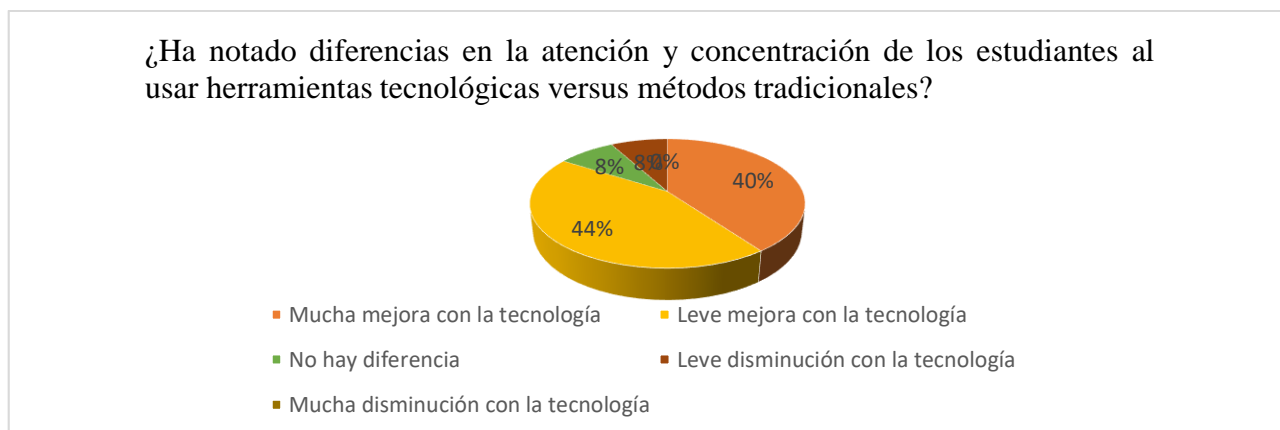
Ítems	Categorías	Frecuencia	Porcentajes
1	Mucha mejora con la tecnología	10	40%
2	Leve mejora con la tecnología	11	44%
3	No hay diferencia	2	8%
4	Leve disminución con la tecnología	2	8%
5	Mucha disminución con la tecnología	0	0%
Total		25	100%

Fuente: Docentes de la Institución Educativa

Elaborado por: Rocafuerte, C. (2024)

Gráfico 8

Mejora de atención



Fuente: Docentes de la Institución Educativa

Elaborado por: Rocafuerte, C. (2024)

Análisis de resultados

Los resultados obtenidos muestran que el 44% de los docentes ha observado mejoras en el aprendizaje al utilizar herramientas tecnológicas en el aula; mientras que, un 2% señala no haber notado diferencias, atribuyéndolo a una gestión inadecuada de dichas herramientas. En el siguiente gráfico se puede evidenciar si la tecnología ha mejorado la capacidad de los estudiantes para abordar problemas

9. ¿Piensa usted que la tecnología ha mejorado la capacidad de los estudiantes para abordar problemas complejos o desafiantes?

Tabla 11
Tecnología

Ítems	Categorías	Frecuencia	Porcentajes
1	Totalmente de acuerdo	13	52%
2	De acuerdo	10	40%
3	Neutro	2	8%
4	En desacuerdo	0	0%
5	Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total		25	100%

Fuente: Docentes de la Institución Educativa

Elaborado por: Rocafuerte, C. (2024)

Gráfico 9
Tecnología



Fuente: Docentes de la Institución Educativa

Elaborado por: Rocafuerte, C. (2024)

Análisis de resultado

Los resultados obtenidos revelan que el 52% de los docentes está completamente de acuerdo en que el uso de la tecnología puede mejorar la capacidad de los estudiantes para abordar problemas; mientras que, un 8% se mantiene neutral sobre su impacto en estas habilidades. De acuerdo al siguiente cuadro se puede evidenciar si la tecnología ayuda a los estudiantes a la concentración en sus tareas.

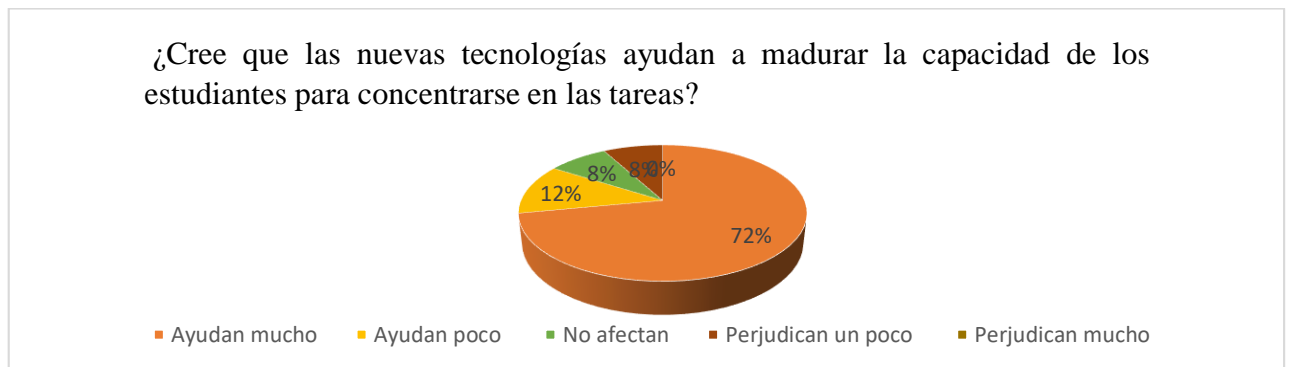
10. ¿Cree que las nuevas tecnologías ayudan a madurar la capacidad de los estudiantes para concentrarse en las tareas?

Tabla 12
Nuevas tecnologías

Ítems	Categorías	Frecuencia	Porcentajes
1	Ayudan mucho	18	52%
2	Ayudan poco	3	40%
3	No afectan	2	8%
4	Perjudican un poco	2	0%
5	Perjudican mucho	0	0%
Total		25	100%

Fuente: Docentes de la Institución Educativa
Elaborado por: Rocafuerte, C. (2024)

Gráfico 10
Nuevas tecnologías



Fuente: Docentes de la Institución Educativa
Elaborado por: Rocafuerte, C. (2024)

Análisis de resultado

De acuerdo a los resultados obtenidos, los datos indican que el 72% de los docentes considera que las tecnologías facilitan significativamente la concentración de los estudiantes en sus actividades escolares; mientras que, el 8% opina que el uso de estas herramientas podría retrasar las tareas debido a una gestión inadecuada de las mismas. En el siguiente gráfico se puede evidenciar las diferentes practicas utilizadas por los docentes

11. ¿Qué cambios ha hecho en su práctica docente para mejorar la atención de los estudiantes a lo largo del tiempo?

Tabla 13
Atención de los estudiantes

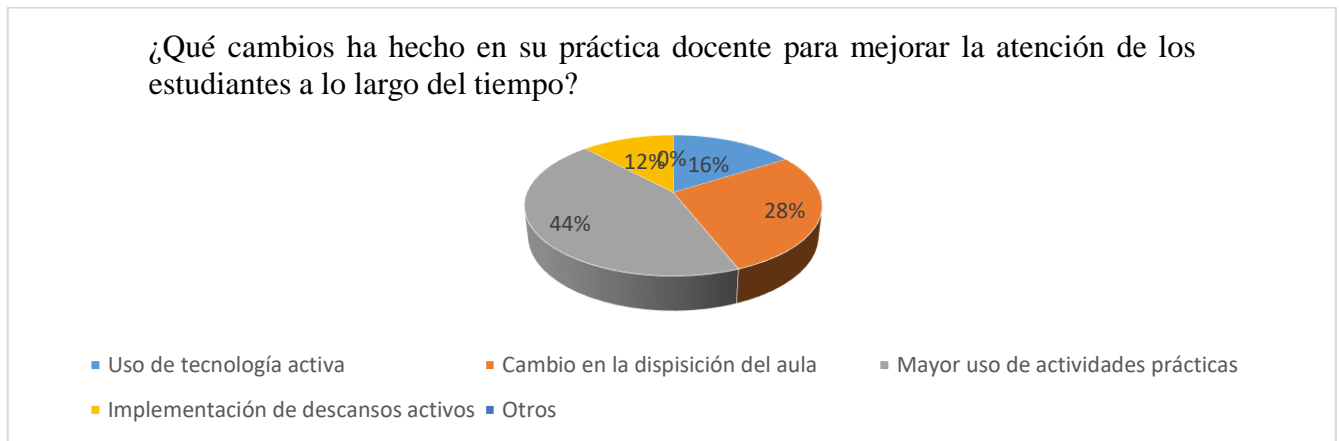
Ítems	Categorías	Frecuencia	Porcentajes
1	Uso de tecnología interactiva	4	16%
2	Cambio en la disposición del aula	7	28%
3	Mayor uso de actividades prácticas	11	44%
4	Implementación de descansos activos	3	12%
5	Otros	0	0%
Total		25	100%

Fuente: Docentes de la Institución Educativa

Elaborado por: Rocafuerte, C. (2024)

Gráfico 11

Atención de los estudiantes



Fuente: Docentes de la Institución Educativa

Elaborado por: Rocafuerte, C. (2024)

Análisis de resultado

Según los resultados de la encuesta, solo el 16% incorpora la tecnología dentro de sus aulas de clase para mejorar la atención de los estudiantes; mientras que, el 44% utiliza solo actividades prácticas. En el gráfico a continuación observamos si Quiver promueve la participación activa y el trabajo en equipo.

12. ¿Considera que el uso de Quiver promueve la participación activa y el trabajo en equipo entre los estudiantes?

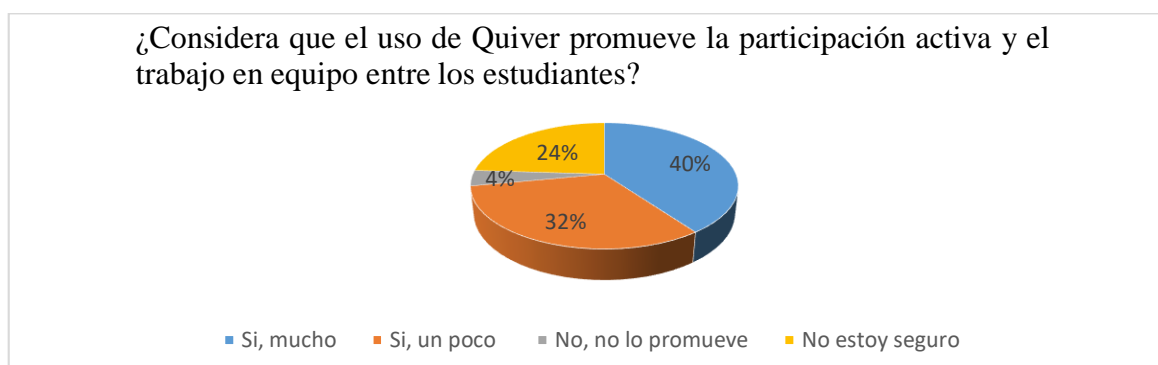
Tabla 14
Participación activa

Ítems	Categorías	Frecuencia	Porcentajes
1	Si mucho	10	40%
2	Si, un poco	8	32%
3	No, no lo promueve	1	4%
4	No estoy seguro	6	24%
Total		25	100%

Fuente: Docentes de la Institución Educativa

Elaborado por: Rocafuerte, C. (2024)

Gráfico 12
Participación activa



Fuente: Docentes de la Institución Educativa

Elaborado por: Rocafuerte, C. (2024)

Análisis de resultado

En cuanto a la interrogante doce, el 40% de los docentes encuestados considera que la implementación de la aplicación Quiver aumentaría la participación activa de los estudiantes en el aula; mientras que, un 24% no está seguro de que su incorporación sea beneficiosa en este contexto. En el siguiente gráfico se puede observar los cambios a realizarse en la planificación para adaptar la aplicación.

13. ¿Qué cambios realizaría en su planificación actual para adaptarla a esta nueva herramienta?

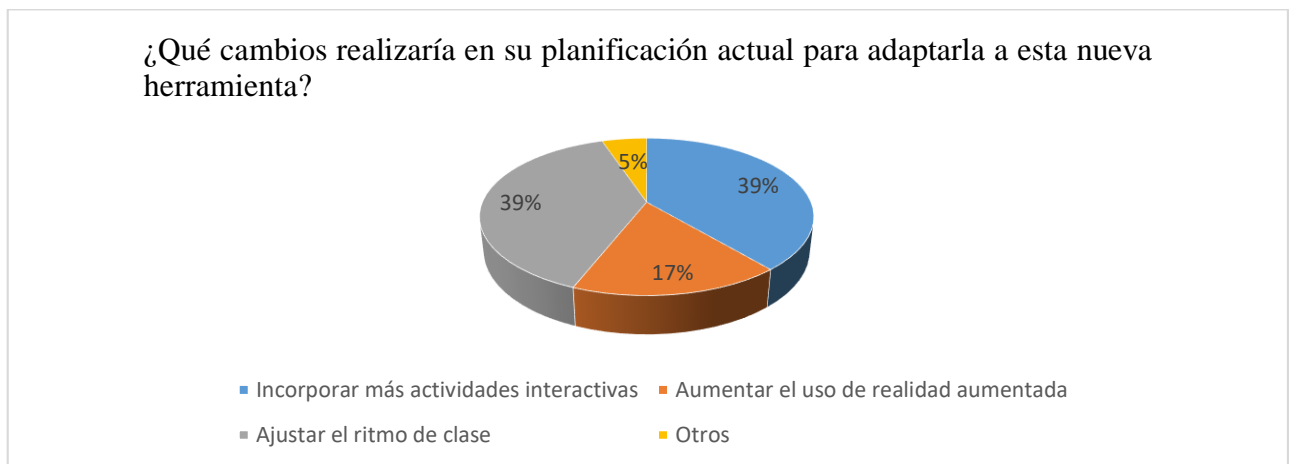
Tabla 15
Adaptación

Ítems	Categorías	Frecuencia	Porcentajes
1	Incorporar más actividades interactivas	9	39%
2	Aumentar el uso de realidad aumentada	4	17%
3	Ajustar el ritmo de la clase	9	39%
4	Otros	3	5%
Total		25	100%

Fuente: Docentes de la Institución Educativa

Elaborado por: Rocafuerte, C. (2024)

Gráfico 13
Adaptación



Fuente: Docentes de la Institución Educativa

Elaborado por: Rocafuerte, C. (2024)

Análisis de resultado

De acuerdo a los resultados a la interrogante tenemos que solo el 17% de los docentes aumentaría el uso de la realidad aumentada dentro de sus aulas de clase. De acuerdo al gráfico 14 se puede observar como los docentes se mantienen informados de las nuevas tecnologías.

14. ¿Cómo se mantiene actualizado sobre las nuevas tecnologías educativas que podrían beneficiar la enseñanza?

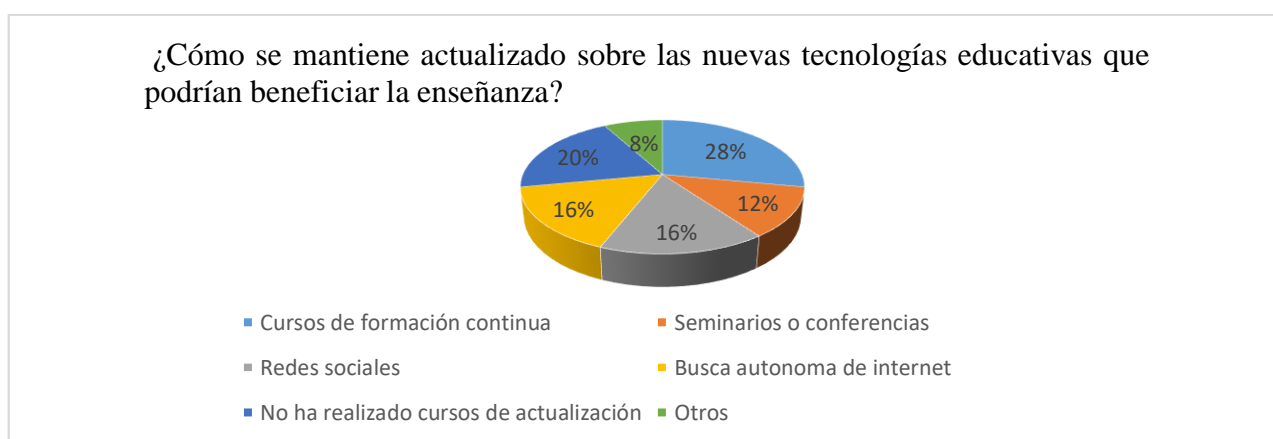
Tabla 16
Tecnologías educativas

Ítems	Categorías	Frecuencia	Porcentajes
1	Cursos de formación continua	7	28%
2	Seminarios o conferencias	3	12%
3	Redes sociales	4	16%
4	Busca autónoma de internet	4	16%
5	No ha realizado cursos de actualización	5	20%
6	Otros	2	8%
Total		25	100%

Fuente: Docentes de la Institución Educativa

Elaborado por: Rocafuerte, C. (2024)

Gráfico 14
Tecnologías educativas



Fuente: Docentes de la Institución Educativa

Elaborado por: Rocafuerte, C. (2024)

Análisis de resultado

Los resultados de la encuesta también evidencian que el 16% se mantiene actualizado a través de la autoformación y el uso de redes sociales; mientras que, el 20% de los docentes no ha realizado ninguna capacitación formal sobre nuevas tecnologías.

Ficha de Observación: Aplicación Quiver en el Aprendizaje de Niños de Quinto Año de EGB

Tabla 17

Indicadores	Siempre	A veces	Nunca	Total	Análisis
Dentro del aula de clase se utilizan las herramientas tecnológicas para completar las actividades y tareas asignadas.	0	39	3	42	De acuerdo a los resultados se pudo evidenciar que muy pocas veces se utilizan las herramientas tecnológicas para realizar actividades dentro y fuera de las aulas
Dentro del aula de clase se incorpora recursos o tecnologías que promuevan la participación activa de los estudiantes.	17	25	0	42	Los estudiantes mencionaron que los docentes, no aplican la tecnología; pero si incorporan otros recursos para que de esta manera los estudiantes tengan una participación activa dentro de la clase.
Los estudiantes tienen acceso adecuado a las herramientas tecnológicas.	8	4	30	42	De acuerdo con lo observado, se puede mencionar que 30 educandos no tienen un acceso adecuado a las herramientas digitales, ya sea por falta de capacitación, guía docente adecuada o por situaciones económicas dentro de la familia.

Los estudiantes utilizan las herramientas tecnológicas para completar las actividades y tareas asignadas.	0	42	0	42	Con el total de estudiantes se pudo observar que los docentes muy pocas veces suelen enviar diariamente tareas utilizando alguna herramienta tecnológica.
El docente utiliza estrategias de aprendizaje activo, como el aprendizaje basado en problemas, aprendizaje cooperativo o enseñanza por proyectos.	24	18	0	42	Se pudo observar que si se está utilizando estrategias para un aprendizaje activo dentro del aula de clase, lo que es favorablemente positivo para el estudiante en su etapa de formación.
El docente fomenta la colaboración y el trabajo en equipo entre los estudiantes.	18	22	2	42	Con base a los datos recopilados se puede mencionar que los docentes si incentivan al trabajo grupal entre compañeros, puesto que les servirá no solo a lo largo de su etapa como estudiantil sino también a saber sobrellevar diferentes situaciones en el ámbito laboral.
El docente actúa como facilitador del aprendizaje, guiando a los estudiantes en lugar de solo transmitir información.	37	4	1	42	Dados los datos se alude que el docente no solo cumple con la labor de impartir su cátedra, sino que también desempeña un rol fundamental como facilitador del aprendizaje, orientando a los estudiantes y

					proporcionándoles una formación académica sólida y significativa.
Los docentes buscan recursos adicionales para mejorar su comprensión.	38	4	0	42	Se ha observado que los docentes si buscan otros recursos parra de esta manera hacer que la clase sea interactiva y se entiende mucho mejor la teoría con recursos que no son los tradicionales.
Propicia preguntas abiertas y fomenta la reflexión crítica en los estudiantes.	26	12	4	42	Se pudo observar que los estudiantes, si se fomentan la reflexión crítica, ya que para los docentes es importante el desarrollo personal e intelectual de los estudiantes, lo que va a permitir analizar las cosas al educando
Los estudiantes participan activamente durante la clase respondiendo preguntas, trabajando en grupos, presentando ideas.	14	27	1	42	Con base a los datos recopilados, se pudo evidenciar que los estudiantes si participan activamente durante las horas de clase respondiendo activamente cada una de las preguntan realizadas por el educando.
Los estudiantes participan activamente en las actividades o discusiones.	39	3	0	42	Se pudo observar que los estudiantes si participan en las actividades realizadas por los docentes sean estos trabajos

					grupales o individuales, sin embargo, existe un pequeño grupo que no le gusta participar en las actividades.
Los estudiantes se muestran entusiastas y positivos ante las actividades.	35	6	1	42	Se pudo observar que los estudiantes muestran interés en las actividades dadas por los docentes y a su vez se muestran entusiasmados por los diferentes métodos que aplica el docente.
Las evaluaciones están centradas en las habilidades y el pensamiento crítico de los estudiantes, más que en la memorización.	29	13	0	42	De acuerdo con los datos observados, se puede evidenciar que los docentes realizan sus evaluaciones basadas en mejorar las habilidades y el pensamiento crítico de los estudiantes.
Las actividades permiten que los estudiantes construyan su propio conocimiento de manera participativa.	39	3	0	42	Las actividades propuestas por el docente permiten y logran que los educandos vayan construyendo su propio conocimiento de manera participativa.

Fuente: Estudiantes del 5to año EGB

Elaborado por: Rocafuerte, C. (2024)

En este apartado se va a realizar un análisis comparativo entre diferentes autores y sus investigaciones sobre la aplicación de herramientas tecnológicas en el aula, con un enfoque específico en la RA mediante aplicaciones como Quiver. Este análisis permitirá identificar las similitudes, diferencias y aportes relevantes de cada estudio en torno a cómo estas tecnologías pueden transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El estudio realizado por Cardoso (2022) manifiesta que los estudiantes, cuando usan sus dispositivos de manera recreativa, por una hora diaria obtienen mejores resultados académicos y su experiencia de aprendizaje; mientras que, para Sierra (2018) en su estudio menciona que los docentes enfrentan dificultades al utilizar las Tic en la enseñanza, la poca formación continua y capacitación restringe su uso lo cual limita la efectividad de estas herramientas en el aula; que aunque, el acceso y el uso de dispositivos pueden ser favorables para los estudiantes, estos beneficios no se materializan plenamente en entornos educativos sin una infraestructura sólida de apoyo a los docentes.

El estudio realizado por Jaramillo (2024) destaca el creciente interés y los esfuerzos por integrar la realidad aumentada en estrategias como el aprendizaje personalizado y adaptativo, lo que evidencia una tendencia hacia la innovación pedagógica. Por otro lado, dentro de la investigación se evidencio una brecha significativa en la preparación de los docentes, ya que solo el 10% de ellos sabe integrar efectivamente esta tecnología en el aula, a pesar de que el 90% muestra predisposición y apertura hacia el manejo de la misma.

La tecnología educativa se ha consolidado como una estrategia educativa innovadora con impactos positivos en diversos contextos de enseñanza. Según Gallardo (2021), su implementación mejora los procesos de enseñanza y aprendizaje, promoviendo un entorno más motivador y participativo. Este enfoque logra captar la atención de los estudiantes al incorporar dinámicas propias de los juegos, lo que no solo aumenta su interés, sino que también mejora el rendimiento académico al ofrecer una experiencia de aprendizaje más atractiva y significativa. Por otro lado, Del Valle (2020) respalda estos hallazgos al destacar el impacto específico de la gamificación en el desarrollo de habilidades cognitivas, observando un mejoramiento significativo en la población estudiada.

La combinación de evidencia presentada por Gallardo y Del Valle (2020) refuerza la idea de que la gamificación no solo funciona como un recurso motivacional, sino que también es efectiva en mejorar capacidades fundamentales como la resolución de problemas, el pensamiento crítico y la toma de decisiones. Sin embargo, su éxito depende de su correcta planificación y de un enfoque centrado en los objetivos educativos específicos.

Pinargote Castro et al (2023) menciona que la IA puede ser usada para revolucionar los programas de formación docente, ofreciendo experiencias de aprendizaje personalizadas para los docentes, analizando su desempeño y desarrollando sistemas de gestión del aprendizaje. Con respecto a los resultados de la investigación, sería beneficioso implementar la IA, especialmente considerando que muchos docentes carecen de experiencia en el uso de herramientas tecnológicas, lo que no solo contribuiría a mejorar sus competencias digitales, sino que también les permitiría explorar nuevas metodologías de enseñanza basadas en tecnología avanzada., además de que puede actuar como un puente para reducir la brecha digital en la educación, al proporcionar acceso a recursos de formación y evaluación en tiempo real, diseñados para satisfacer las necesidades individuales de cada educador.

Pillajo Tipán et al. (2021) en su investigación mencionan que el juego como una estrategia de enseñanza-aprendizaje en la educación es relevante, debido a que el juego y el aprendizaje están profundamente conectados. Los juegos didácticos, siempre que se apliquen adecuadamente, facilitan el aprendizaje al fomentar la motivación, la participación activa y la construcción significativa de conocimientos por parte de los estudiantes. Sin embargo, en la investigación se evidencia que, pese a su potencial, la implementación de estas estrategias en las aulas sigue siendo limitada, y la poca utilización de los juegos en las aulas podría deberse a factores como la falta de formación docente en metodologías innovadoras, la percepción de que el juego no es una estrategia seria de aprendizaje, o las limitaciones de tiempo y recursos en los entornos educativos. Superar estas barreras sería altamente beneficioso, ya que permitiría a los docentes aprovechar el juego como una herramienta poderosa para transformar la dinámica del aula y mejorar los resultados de aprendizaje.

PROPUESTA

Título: Manual didáctico interactivo para docentes del quinto año de Educación General Básica, para la integración efectiva la aplicación Quiver en el proceso de enseñanza.

Justificación

La implementación de la aplicación Quiver en los estudiantes del quinto año de Educación General Básica, se presenta como una herramienta innovadora para la enseñanza en el quinto año de educación general básica, aprovechando la realidad aumentada para transformar el aprendizaje en una experiencia interactiva y lúdica, al permitir que los estudiantes coloreen dibujos que luego cobran vida en 3D, además de fomentar el desarrollo de habilidades como la motricidad fina, la creatividad y la concentración.

Los fundamentos filosóficos en la enseñanza de la teoría del desarrollo cognitivo de Jean Piaget, basada en el constructivismo, sostiene que los niños construyen activamente su conocimiento mediante la interacción con su entorno y la experiencia directa. En este marco, la aplicación Quiver, al utilizar la realidad aumentada, permite a los niños explorar y manipular conceptos de manera tangible e interactiva, estimulando los procesos de asimilación y acomodación que Piaget describe. Además, los estudiantes desarrollan habilidades para trabajar con representaciones visuales y comprender relaciones lógicas. Quiver transforma el aprendizaje en una experiencia significativa, alineándose con el principio de Piaget de que el conocimiento se construye a partir de la acción y la experimentación personal.

La propuesta está apoyada en la teoría del constructivismo tecnológico, la cual refleja el uso de tecnologías que permiten a los estudiantes crear, experimentar y resolver problemas. Herramientas como los entornos de programación Scratch o simulaciones interactivas fomentan un aprendizaje activo y participativo, donde los alumnos no solo consumen información, sino que también la producen y manipula. Además, la implementación de un manual didáctico interactivo para docentes proporciona una guía estructurada que facilita la integración de estas tecnologías en el aula. Este manual no solo ofrece estrategias pedagógicas innovadoras, sino que también incluye recursos prácticos y ejemplos de actividades que los docentes pueden utilizar para motivar a sus

estudiantes. Al empoderar a los educadores con herramientas efectivas, se crea un entorno de aprendizaje más dinámico y colaborativo, donde los estudiantes pueden explorar conceptos complejos a través de la práctica y la experimentación.

Objetivo General:

Diseñar un manual didáctico interactivo para los docentes del quinto año de Educación General Básica; que incentive, al uso de herramientas digitales que permita integrar de manera efectiva la aplicación Quiver en sus clases.

Objetivo específico:

- Capacitar a los docentes en el manejo de herramientas digitales a través del manual, proporcionándoles guías claras y recursos que faciliten la implementación de la tecnología en sus prácticas pedagógicas y potencien el aprendizaje de los estudiantes.
- Desarrollar estrategias pedagógicas prácticas dentro del manual didáctico que orienten a los docentes en el uso eficiente de la aplicación Quiver, fomentando la integración de actividades interactivas en las clases de quinto año de Educación General Básica.
- Fomentar la creatividad y la innovación en el diseño de actividades y recursos educativos, promoviendo la aplicación de dinámicas lúdicas que estimulen el aprendizaje significativo y el desarrollo integral de los estudiantes.

Tabla 18

Cronograma de Actividades:

N°	Actividades a realizar	Semana	Días
1	Reunión inicial para establecer objetivos y planificación del proyecto.	1	Día 1
2	Revisión bibliográfica y consulta de fuentes sobre Quiver y enfoques pedagógicos.	1	Día 2 - 3
3	Reunión de lluvia de ideas para definir la estructura del manual.	1	Día 4
4	Diseño de actividades pedagógicas interactivas basadas en Quiver.	1	Día 5
5	Elaboración del contenido teórico sobre el uso de Quiver.	2	Día 6 -8
6	Creación de guías paso a paso para usar Quiver en diferentes áreas curriculares.	2	Día 9-10
7	Validación del contenido pedagógico con expertos	2	Día 11
8	Revisión y ajustes en las actividades según retroalimentación.	2	Día 12-13
9	Diseño gráfico del manual con énfasis en la interactividad	3	Día 14-16
10	Inclusión de ejemplos prácticos y recomendaciones para docentes	3	Día 17-18
11	Preparación de materiales complementarios (videos tutoriales, fichas)	3	Día 19
12	Validación final del manual con los docentes.	4	Día 20-21
13	Taller de capacitación para docentes sobre el uso del manual y la aplicación Quiver	4	Día 22-23

14	Evaluación del taller y recopilación de observaciones finales de los docentes.	4	Día 24-25
15	Entrega oficial del manual didáctico interactivo a la institución educativa.	4	Día 26-27

Datos Informativos				
Institución Educativa:	Presidente Alfaro			
Localidad/País:	Santa Elena – Ecuador			
Dirigido a:	Estudiantes de Quinto Grado			
Fecha:				
Objetivo:	Comprender la importancia del uso de la aplicación Quiver			
Competencias a desarrollar:	Desarrollar habilidades para utilizar aplicaciones interactivas como Quiver.			
Actitudes:	Participación activa durante la sesión. Demostrar interés por la sesión propuesta.			
Secuencias didácticas	Contenidos	Estrategias metodológicas	Recursos didácticos	Tiempo
INICIO		<ul style="list-style-type: none"> • Plantear el objetivo • Explicación de que es la Realidad aumentada. • Explicación de que es Quiver • Búsqueda de conocimientos previos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lluvia de ideas • Videos sobre la Realidad aumentada • Beneficios de la Realidad aumentada 	5 minutos
DESARROLLO	Quiver	Presentación de diapositiva de como instalar Quiver y Trabajo colaborativo.	<ul style="list-style-type: none"> • Diapositiva • Dispositivos (celulares, tablets). 	30 minutos

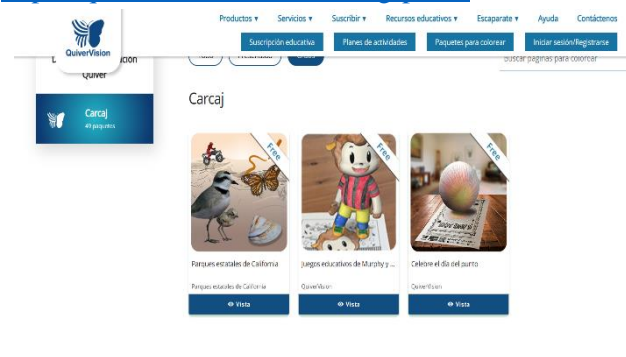
Organizar a los estudiantes en grupos para la instalación de la aplicación

Se busca la aplicación en la play store y se instala en el dispositivo



Se ingresa al siguiente link para descargar el dibujo a colorear:

<https://quivervision.com/coloring-packs>



Abrir la aplicación y verificar la pantalla principal



Como tercer paso se da click en gestionar acceso, y nos envía a una pestaña secundaria, en donde los estudiantes se pueden unir a una clase con el docente.



En la página principal al escoger la cámara nos despliega varias imágenes que se pueden elegir.



Luego le damos click en lanzamiento y podemos escanear el dibujo ya pintado.

CONCLUSIÓN		<ul style="list-style-type: none"> • Presentación del o los dibujos pintado por el grupo • ¿Qué les pareció la aplicación ? 	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositivos con Quiver para presentaciones. 	10 minutos
BIBLIOGRAFÍA:				

Explorando el Mundo Animal

Datos Informativos

Institución Educativa:	Presidente Alfaro			
Localidad/País:	Santa Elena – Ecuador			
Dirigido a:	Estudiantes de Quinto Grado			
Fecha:				
Objetivo:	Comprender los diferentes especies animales y su hábitat a través de la creación y animación de dibujos.			
Competencias a desarrollar:	Técnicas de análisis de datos, construir y validar contenidos, plantear y resolver problemas.			
Actitudes:	Participación activa durante la sesión. Demostrar interés por la sesión propuesta.			
Secuencias didácticas	Contenidos	Estrategias metodológicas	Recursos didácticos	Tiempo
INICIO	Explorando el Mundo Animal	Plantear el objetivo y las competencias a desarrollar. Explicar brevemente cómo funciona la aplicación Quiver y mostrar un ejemplo de un animal en 3D para despertar interés	<ul style="list-style-type: none"> • Lluvia de ideas • Juego de adivinanzas • Reproductor de sonidos de animales. • Dispositivos con la aplicación Quiver instalada. • Plantillas de animales (Quiver). 	5 minutos

	<p>Búsqueda de conocimientos previos. Aprendizaje Basado en Proyectos</p>		
<p>DESARROLLO</p>	<p>Presentación de diapositiva con los contenidos. Aprendizaje basado en juegos: Juegos de memoria con cartas de animales o ruletas de preguntas para reforzar conceptos sobre sus características.</p> <p>Los estudiantes utilizan las plantillas de animales desde Quiver, luego las colorean utilizando colores que representan su hábitat.</p> <p>Trabajo colaborativo: Organizar a los estudiantes en grupos para que compartan lo que han observado en sus animales, identificando similitudes y diferencias. Los estudiantes utilizan las plantillas de animales desde Quiver, luego las colorean utilizando colores que representan su hábitat.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diapositiva • Plantillas de animales en Quiver • Carteles o gráficos para registrar observaciones. 	<p>30 minutos</p>

CONCLUSIÓN		<p>Los estudiantes escanean sus dibujos con la aplicación para verlos cobrar vida en 3D y discuten las características del animal.</p> <p>Reflexionar sobre lo aprendido: ¿Qué les sorprendió de los animales explorados? ¿Por qué creen que es importante conocer más sobre ellos y sus hábitats?</p> <p>Actividad de cierre:</p> <p>Crear una "galería de animales" en el aula, donde cada grupo expone su animal coloreado, mostrando en la aplicación cómo se ve en 3D y compartiendo datos curiosos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositivos con Quiver para presentaciones. • Carteles o fichas informativas elaboradas por los estudiantes. 	10 minutos
BIBLIOGRAFÍA:	Currículo de Ciencias Naturales para Educación Básica			

Matemáticas con Figuras Geométricas				
Datos Informativos				
Institución Educativa:	Presidente Alfaro			
Localidad/País:	Santa Elena – Ecuador			
Dirigido a:	Estudiantes de Quinto Grado			
Fecha:				
Objetivo:	Comprender las propiedades de las figuras geométricas a través de la creación artística.			
Competencias a desarrollar:	Técnicas de análisis de datos, construir y validar contenidos, plantear y resolver problemas.			
Actitudes:	Participación activa durante la sesión. Demostrar interés por la sesión propuesta.			
Secuencias didácticas	Contenidos	Estrategias metodológicas	Recursos didácticos	Tiempo
INICIO	Matemáticas con figuras geométricas	<ul style="list-style-type: none"> Plantear el objetivo y las competencias a desarrollar. Realizar una dinámica de observación en el aula preguntando: "¿Qué formas geométricas puedes encontrar aquí?". Anotar las respuestas en la pizarra. 	<ul style="list-style-type: none"> Lluvia de ideas Cartulina Tijeras 	5 minutos

		<ul style="list-style-type: none"> • Introducir la actividad explicando cómo Quiver ayudará a observar las formas geométricas en 3D y a entender mejor sus características. 		
<p>DESARROLLO</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de diapositiva con los contenidos. • Los estudiantes colorean fichas de formas geométricas y las escanean con Quiver para verlas en realidad aumentada. • En parejas, identifican objetos reales en el aula o su entorno que correspondan con las formas geométricas visualizadas. • Elaboran un cuadro comparativo en una hoja para relacionar las figuras 3D con los objetos del mundo real. • Los estudiantes utilizan plantillas geométricas de Quiver para colorear y personalizar sus diseños. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diapositiva • Plantillas descargables de figuras geométricas triángulos, cuadrados, círculos, etc. para colorear y usar con la aplicación Quiver, que permite visualizar las figuras en 3D mediante realidad aumentada 	<p>30 minutos</p>

CONCLUSIÓN		<ul style="list-style-type: none"> • Cada pareja presenta un objeto cotidiano relacionado con una figura geométrica y explica su elección. • Realizar una breve reflexión grupal sobre cómo las figuras geométricas están presentes en la vida diaria. • Escanean sus creaciones para verlas en 3D y discuten cómo se relacionan con el mundo real. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación Quiver • Dispositivos electrónicos 	10 minutos
BIBLIOGRAFÍA:	MINEDUC 2024			

Tema: El Ciclo del Agua				
Datos Informativos				
Institución Educativa:	Presidente Alfaro			
Localidad/País:	Santa Elena – Ecuador			
Dirigido a:	Estudiantes de Quinto Grado			
Fecha:				
Objetivo:	Comprender el proceso del ciclo del agua y su importancia para el medio ambiente, utilizando la aplicación Quiver para visualizar y reforzar el contenido de manera interactiva.			
Competencias a desarrollar:	Técnicas de análisis de datos, construir y validar contenidos, plantear y resolver problemas.			
Actitudes:	Participación activa durante la sesión. Demostrar interés por la sesión propuesta.			
Secuencias didácticas	Contenidos	Estrategias metodológicas	Recursos didácticos	Tiempo
INICIO	El Ciclo del Agua	<ul style="list-style-type: none"> • Activar conocimientos previos mediante preguntas como: ¿Qué sabes sobre el ciclo del agua? y ¿Por qué es importante el agua en nuestra vida? • Presentar la aplicación Quiver y explicar cómo se usará para explorar el ciclo del agua en 3D. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra • imágenes del ciclo del agua • Fichas imprimibles compatibles con Quiver. 	5 minutos

DESARROLLO		<ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes colorean las fichas del ciclo del agua, disponibles en Quiver. • Usan la aplicación para escanear sus dibujos y observar cómo cobran vida en realidad aumentada. • En grupos, analizan las etapas (evaporación, condensación, precipitación) mientras observan las animaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Tablets o smartphones con Quiver • Fichas coloreables del ciclo del agua. 	30 minutos
CONCLUSIÓN		<ul style="list-style-type: none"> • Cada grupo presenta una etapa del ciclo y explica su importancia al resto de la clase. • Reflexión grupal sobre cómo cuidar los recursos hídricos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación Quiver • Dispositivos electrónicos 	10 minutos
BIBLIOGRAFÍA:	Currículo Nacional de Educación General Básica Currículo Nacional de Educación General Básica			

Los Planetas del Sistema Solar				
Datos Informativos				
Institución Educativa:	Presidente Alfaro			
Localidad/País:	Santa Elena – Ecuador			
Dirigido a:	Estudiantes de Quinto Grado			
Fecha:				
Objetivo:	Identificar las características principales de los planetas del sistema solar utilizando Quiver para mejorar la comprensión visual y espacial.			
Competencias a desarrollar:	Técnicas de análisis de datos, construir y validar contenidos, plantear y resolver problemas.			
Actitudes:	Participación activa durante la sesión. Demostrar interés por la sesión propuesta.			
Secuencias didácticas	Contenidos	Estrategias metodológicas	Recursos didácticos	Tiempo
INICIO	Los Planetas del Sistema Solar	<ul style="list-style-type: none"> Realizar una lluvia de ideas con preguntas como: ¿Qué planetas conocen? Y ¿Cómo creen que se ven en el espacio? Introducir la actividad y explicar cómo Quiver ayudará a visualizar los planetas en 3D. 	<ul style="list-style-type: none"> Lluvia de ideas Imágenes de los planetas, globos terráqueos, fichas de planetas para Quiver. 	5 minutos

DESARROLLO		<ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes colorean las fichas de los planetas compatibles con Quiver. • Escanean sus dibujos y observan cómo los planetas toman forma en realidad aumentada. • En parejas, investigan un planeta específico y describen sus características principales tamaño, color, distancia al sol. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tablets o smartphones con Quiver, fichas imprimibles de los planetas. • Dirigir un recorrido virtual por el sistema solar utilizando las animaciones en Quiver como base para la explicación. 	30 minutos
CONCLUSIÓN		<ul style="list-style-type: none"> • Cada pareja presenta su planeta al resto de la clase con apoyo visual de Quiver. • Realizar un juego de preguntas rápidas para reforzar lo aprendido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación Quiver <ul style="list-style-type: none"> • Pizarra • Dispositivos electrónicos 	10 minutos
BIBLIOGRAFÍA:	Guía Metodológica de Ciencias Sociales para Quinto EGB, MINEDUC 2024			

Aprendiendo sobre los Animales en su Hábitat

Datos Informativos

Institución Educativa:	Presidente Alfaro			
Localidad/País:	Santa Elena – Ecuador			
Dirigido a:	Estudiantes de Quinto Grado			
Fecha:				
Objetivo:	Identificar los hábitats de diferentes animales y sus características principales mediante el uso de la aplicación Quiver para visualizar representaciones en realidad aumentada.			
Competencias a desarrollar:	Técnicas de análisis de datos, construir y validar contenidos, plantear y resolver problemas.			
Actitudes:	Participación activa durante la sesión. Demostrar interés por la sesión propuesta.			
Secuencias didácticas	Contenidos	Estrategias metodológicas	Recursos didácticos	Tiempo
INICIO		<ul style="list-style-type: none"> • Activar conocimientos previos con preguntas como: ¿Qué animales conocen? y ¿Dónde viven esos animales?". • Presentar la aplicación Quiver y explicar su uso para explorar animales y sus entornos en 3D. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra • Marcador • Fichas de animales y hábitats imprimibles compatibles con Quiver. 	5 minutos
DESARROLLO	Aprendiendo sobre los Animales en su Hábitat	<ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes colorean fichas de diferentes animales y hábitats. • Utilizan Quiver para escanear las fichas y observar cómo los 	<ul style="list-style-type: none"> • Tablets o smartphones con Quiver 	30 minutos

		animales cobran vida en realidad aumentada, relacionándolos con sus hábitats.	<ul style="list-style-type: none"> Fichas imprimibles, y materiales de dibujo colores, lápices. 	
CONCLUSIÓN		<ul style="list-style-type: none"> Cada equipo comparte su presentación al resto de la clase. Reflexionar en grupo sobre cómo las actividades humanas pueden afectar a los hábitats y qué podemos hacer para protegerlos. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplicación Quiver Pizarra Dispositivos electrónicos 	10 minutos
BIBLIOGRAFÍA:	MINEDUC 2024			

Comprendiendo el Significado de las Palabras

Datos Informativos

Institución Educativa:	Presidente Alfaro			
Localidad/País:	Santa Elena – Ecuador			
Dirigido a:	Estudiantes de Quinto Grado			
Fecha:				
Objetivo:	Ampliar el vocabulario mediante la identificación y comprensión de palabras clave en textos literarios, utilizando Quiver para visualizar imágenes asociadas.			
Competencias a desarrollar:	Técnicas de análisis de datos, plantear y resolver problemas.			
Actitudes:	Participación activa durante la sesión. Demostrar interés por la sesión propuesta.			
Secuencias didácticas	Contenidos	Estrategias metodológicas	Recursos didácticos	Tiempo
INICIO		<ul style="list-style-type: none"> Leer un breve texto literario en clase y subrayar palabras clave. Explicar cómo Quiver ayudará a asociar las palabras con imágenes en 3D para comprender su significado. 	<ul style="list-style-type: none"> Texto impreso, Pizarra Fichas imprimibles de palabras clave con imágenes compatibles con Quiver 	5 minutos
DESARROLLO	Comprendiendo el Significado de las Palabras	<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes colorean fichas con palabras clave e imágenes relacionadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Tablets con Quiver Fichas imprimibles, cuadernos.. 	30 minutos

	<ul style="list-style-type: none"> • Usan Quiver para escanear las fichas y explorar las representaciones en 3D. • En grupos, elaboran oraciones usando las palabras clave aprendidas. 		
CONCLUSIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Compartir las oraciones en clase y reflexionar sobre cómo las imágenes ayudaron a comprender el significado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación Quiver • Pizarra • Dispositivos electrónicos 	10 minutos
BIBLIOGRAFÍA:	Cuaderno de Trabajo de Lengua y Literatura, Quinto EGB, Editorial Santillana		

Reconociendo los Elementos de un Cuento				
Datos Informativos				
Institución Educativa:	Presidente Alfaro			
Localidad/País:	Santa Elena – Ecuador			
Dirigido a:	Estudiantes de Quinto Grado			
Fecha:				
Objetivo:	Identificar y analizar los elementos principales de un cuento personajes, escenario y trama utilizando Quiver para visualizar y crear historias interactivas.			
Competencias a desarrollar:	Técnicas de análisis de datos, construir y validar contenidos, plantear y resolver problemas.			
Actitudes:	Participación activa durante la sesión. Demostrar interés por la sesión propuesta.			
Secuencias didácticas	Contenidos	Estrategias metodológicas	Recursos didácticos	Tiempo
INICIO		<ul style="list-style-type: none"> • Activar conocimientos previos con preguntas como: • "¿Qué cuentos conocen?" • "¿Cuáles son las partes más importantes de un cuento?" 	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra, • marcador y fichas imprimibles de escenas compatibles con Quiver . 	5 minutos
DESARROLLO	Reconociendo los Elementos de un Cuento	<ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes colorean fichas de escenarios y personajes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tablets o Smartphone con Quiver 	30 minutos

		<ul style="list-style-type: none"> • Utilizan Quiver para escanear las fichas y observar las animaciones en 3D. • En parejas, crean una breve historia basada en los elementos visualizados y la escriben en su cuaderno. aumentada, relacionándolos con sus hábitats. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas imprimibles de personajes y escenarios, cuadernos y lápices. 	
CONCLUSIÓN		<ul style="list-style-type: none"> • Cada pareja presenta su cuento a la clase, apoyándose en las animaciones de Quiver. • Reflexionar sobre cómo la tecnología puede enriquecer la creación de historias. . 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación Quiver • Pizarra • Dispositivos electrónicos 	10 minutos
BIBLIOGRAFÍA:	MINEDUC 2024, Cuaderno de Trabajo de Lengua y Literatura, Quinto EGB, Editorial Santillana			

Creando Poemas Visuales				
Datos Informativos				
Institución Educativa:	Presidente Alfaro			
Localidad/País:	Santa Elena – Ecuador			
Dirigido a:	Estudiantes de Quinto Grado			
Fecha:				
Objetivo:	Desarrollar la creatividad y la expresión escrita a través de la creación de poemas cortos inspirados en animaciones de Quiver.			
Competencias a desarrollar:	Técnicas de construir y validar contenidos, plantear y resolver problemas.			
Actitudes:	Participación activa durante la sesión. Demostrar interés por la sesión propuesta.			
Secuencias didácticas	Contenidos	Estrategias metodológicas	Recursos didácticos	Tiempo
INICIO	Creando Poemas Visuales	<ul style="list-style-type: none"> • Leer un poema corto en clase y analizar su estructura. • Preguntar: "¿Cómo podemos expresar ideas o sentimientos a través de imágenes?" 	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra, • marcador y fichas imprimibles de escenas compatibles con Quiver . 	5 minutos
DESARROLLO		<ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes colorean fichas de elementos naturales. • Escanean las fichas con Quiver para visualizar las animaciones en 3D y se inspiran en ellas para escribir un poema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tablets con Quiver • Fichas imprimibles, cuadernos. 	30 minutos

		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajan en parejas para revisar y mejorar sus creaciones poéticas. 		
CONCLUSIÓN		<ul style="list-style-type: none"> • Cada estudiante recita su poema frente a la clase, mostrando las animaciones que lo inspiraron. • Reflexionar sobre cómo las imágenes ayudan a expresar emociones e ideas. • Escanear los dibujos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación Quiver • Pizarra • Dispositivos electrónicos 	10 minutos
BIBLIOGRAFÍA:	MINEDUC 2024			

Creando Poemas Visuales				
Datos Informativos				
Institución Educativa:	Presidente Alfaro			
Localidad/País:	Santa Elena – Ecuador			
Dirigido a:	Estudiantes de Quinto Grado			
Fecha:				
Objetivo:	Desarrollar la creatividad y la expresión escrita a través de la creación de poemas cortos inspirados en animaciones de Quiver.			
Competencias a desarrollar:	Técnicas de construir y validar contenidos, plantear y resolver problemas.			
Actitudes:	Participación activa durante la sesión. Demostrar interés por la sesión propuesta.			
Secuencias didácticas	Contenidos	Estrategias metodológicas	Recursos didácticos	Tiempo
INICIO	Creando Poemas Visuales	<ul style="list-style-type: none"> • Leer un poema corto en clase y analizar su estructura. • Preguntar: "¿Cómo podemos expresar ideas o sentimientos a través de imágenes?" 	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra, • marcador y fichas imprimibles de escenas compatibles con Quiver . 	5 minutos
DESARROLLO		<ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes colorean fichas de elementos naturales. • Escanean las fichas con Quiver para visualizar las animaciones en 3D y se inspiran en ellas para escribir un poema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tablets con Quiver • Fichas imprimibles, cuadernos. 	30 minutos

		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajan en parejas para revisar y mejorar sus creaciones poéticas. 		
CONCLUSIÓN		<ul style="list-style-type: none"> • Cada estudiante recita su poema frente a la clase, mostrando las animaciones que lo inspiraron. • Reflexionar sobre cómo las imágenes ayudan a expresar emociones e ideas. • Escanear los dibujos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación Quiver • Pizarra • Dispositivos electrónicos 	10 minutos
BIBLIOGRAFÍA:	Mineduc 2024			

Conclusiones

La aplicación Quiver tiene un gran potencial como herramienta educativa, pero su efectividad depende en gran medida de la capacitación docente. Si los maestros no adquieren las habilidades necesarias para manejar la aplicación, su integración en los planos de clase puede resultar insuficiente o ineficaz. Esto limita su capacidad para mejorar el aprendizaje interactivo y aprovechar al máximo sus beneficios pedagógicos. Por lo tanto, es crucial implementar programas de formación para garantizar un uso efectivo de esta herramienta.

La identificación de teorías y necesidades educativas de los estudiantes de quinto año de educación general básica permite reconocer las áreas temáticas donde la aplicación Quiver puede integrarse de manera efectiva. Este análisis facilita la alineación entre las funcionalidades de la herramienta y los objetivos pedagógicos, garantizando que su implementación aborde directamente las necesidades de aprendizaje. De esta forma, se promueve una enseñanza más dinámica y contextualizada, enfocada en el desarrollo de habilidades específicas.

La efectividad de la aplicación Quiver en la mejora del aprendizaje revela su potencial como herramienta educativa para enseñar contenidos específicos de manera interactiva. Este análisis permite evaluar cómo Quiver influye en la comprensión y retención de los temas, destacando sus fortalezas y áreas de mejora.

El diseño de un manual didáctico interactivo para docentes del quinto año de Educación General Básica facilita la integración efectiva de la aplicación Quiver en el aula. Este permite a los maestros comprender y aplicar estrategias pedagógicas innovadoras, promoviendo un aprendizaje más interactivo y atractivo para los estudiantes. Además, el manual contribuye a fortalecer la confianza y habilidades de los docentes en el uso de herramientas digitales.

Recomendaciones

Dado que se ha identificado la importancia de la tecnología, se recomienda implementar programas de formación continua para capacitar a los docentes en el uso de Quiver, enfocándose en estrategias prácticas y pedagógicas. Además, se deben proporcionar recursos de apoyo, como guías y talleres interactivos, que permitan a los maestros integrar exitosamente la aplicación en sus clases y maximizar sus beneficios educativos.

Realizar un diagnóstico detallado de las necesidades educativas de los estudiantes para adaptar las funcionalidades de Quiver a las áreas que más lo requieran. Esto permitirá una integración efectiva de la herramienta con los objetivos pedagógicos, promoviendo un aprendizaje activo y personalizado.

El análisis detallado del impacto de Quiver en la comprensión y retención de contenidos específicos, es por esto que se recomienda identificar las fortalezas de la herramienta, como su capacidad para hacer los conceptos más visuales e interactivos, y también sus áreas de mejora, para ajustar su aplicación a las necesidades del grupo. Además, fomentar la retroalimentación de los estudiantes y docentes permitirá optimizar su uso. La integración de Quiver debe ser monitoreada constantemente para garantizar su máximo aprovechamiento.

Se recomienda diseñar un manual didáctico interactivo claro y accesible que incluya ejemplos prácticos y actividades específicas para los docentes, el cual debe enfocarse en estrategias pedagógicas innovadoras y en cómo utilizar Quiver para fomentar la participación activa de los estudiantes. Además, es esencial proporcionar recursos de apoyo, como tutoriales y guías paso a paso, para aumentar la confianza de los maestros en el uso de herramientas digitales. La actualización periódica del manual garantizará que los docentes siempre cuenten con la información más relevante y útil.

Bibliografía

- Arbulu, C. (2023). *Definición de método de investigación inductivo*.
<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.28232.49925>
- Cabero-Almenara, J., Valencia-Ortiz, R., & Llorente-Cejudo, C. (2022). Ecosistema de tecnologías emergentes: Realidad aumentada, virtual y mixta. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 7-22. <https://doi.org/10.51302/tce.2022.1148>
- Cap.4-Investigación cuantitativa y cualitativa.pdf*. (s. f.).
- Cardona Arias, J. A. (2015). Ortodoxia y fisuras en el diseño y ejecución de estudios descriptivos. *Revista Med*, 23(1), 40. <https://doi.org/10.18359/rmed.1328>
- Cardozo Gavilán, M. S. (2022). Uso de las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje en estudiantes del primer y segundo ciclo de la educación escolar básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 8354-8371.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4002
- Carlota, B. C. G., & Jeovanny, B. B. (2021). *Estrategias neurodidácticas en el proceso enseñanza-aprendizaje de educación básica*.
<https://doi.org/10.5281/ZENODO.5512773>
- Carrillo-Ojeda, M. J., Garcia-Herrera, D. G., Ávila-Mediavilla, C. M., & Erazo-Álvarez, J. C. (2020). El juego como motivación en el proceso de enseñanza aprendizaje del niño. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(1), 430.
<https://doi.org/10.35381/r.k.v5i1.791>
- Chica, L. F. C., Acosta, J. M. Z., & Leyva, A. L. (2023). *Realidad Aumentada: Una herramienta en el proceso de enseñanza- aprendizaje Augmented reality: A tool in the teaching-learning process*. 42.
- Del Valle, J., Tolentino, M., & Garduño, A. (2020). Gamificación en la educación: Aprender jugando ¿realmente aporta al proceso de enseñanza aprendizaje? *Unaciencia Revista de Estudios e Investigaciones*, 13(24), 33-47. <https://doi.org/10.35997/runacv13n24a5>

- Falcón, V. L., Pertile, V. C., & Ponce, B. E. (2019). *La encuesta como instrumento de recolección de datos sociales: Resultados diagnóstico para la intervención en el Barrio Paloma de la Paz (La Olla)—Ciudad de Corrientes (2017-2018)*.
- Flores Jaramillo, J. D., & Nuñez Olivera, N. R. (2024). Aplicación de Inteligencia Artificial en la Educación de América Latina: Tendencias, Beneficios y Desafíos. *Revista Veritas de Difusão Científica*, 5(1), 01-21. <https://doi.org/10.61616/rvdc.v5i1.52>
- Incio Flores, F. A., Capuñay Sanchez, D. L., Estela Urbina, R. O., Valles Coral, M. Á., Vergara Medrano, E. E., & Elera Gonzales, D. G. (2021). Inteligencia artificial en educación: Una revisión de la literatura en revistas científicas internacionales. *Apuntes Universitarios*, 12(1). <https://doi.org/10.17162/au.v12i1.974>
- Laurens Arredondo, L. A. (2019). Realidad Aumentada: Propuesta metodológica para la didáctica de diseño industrial en el ámbito universitario. *Etic@net. Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, 19(2), 135-154. <https://doi.org/10.30827/eticanet.v19i2.11853>
- Lozada Lozada, R. F., Lopez Aguayo, E. M., Espinoza Suquilanda, M. D. J., Arias Pico, N. D. J., & Quille Vélez, G. E. (2023). Los Riesgos de la Inteligencia Artificial en la Educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 7219-7234. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8301
- Macías-Zambrano, T., Plaza-Timaran, L., Mina-Valencia, W., & Chévez-Vargas, Á. (2024). Inteligencia artificial: Usos en la educación básica. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(3), 1167-1178. <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.3.2506>
- Mateus, J.-C., Leon, L., & Vásquez-Cubas, D. (2023). Aplicaciones de la Teoría de Usos y Gratificaciones en la investigación en Comunicación: Una revisión sistematizada. *Observatorio (OBS*)*, 17(3). <https://doi.org/10.15847/obsobs17320232327>
- Matías Olabe, J. C., Mendoza Vivanco, E. D., Robles Romero, E. O., & Loiza Sanchez, G. M. (2023). Realidad Aumentada para Fortalecer el Aprendizaje en la Asignatura de Ciencias Naturales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 7884-7909. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8371

- Pérez Gallardo, E., & Gértrudix-Barrio, F. (2021). Ventajas de la gamificación en el ámbito de la educación formal en España. Una revisión bibliográfica en el periodo de 2015-2020. *Contextos Educativos. Revista de Educación*, 28, 203-227.
<https://doi.org/10.18172/con.4741>
- Pillajo Tipán, E. G., Villarroel Dávila, P. C., Quezada Loaiza, E. E., & Guijarro Vincés, J. S. (2021). El juego-trabajo como estrategia de enseñanza-aprendizaje en Educación Inicial. *Revista Vínculos*, 6(3), 69. <https://doi.org/10.24133/vinculospe.v6i3.1811>
- Pinargote Castro, M. A., Solorzano Ortega, C. V., Ruilova Alvarado, N. A., & Bulgarín Sánchez, R. M. (2023). Inteligencia artificial en el contexto de la formación docente. *RECIAMUC*, 7(4), 153-161. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.\(4\).oct.2023.153-161](https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.(4).oct.2023.153-161)
- Ricardo, J. E. (2021). *ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND INTELLECTUAL PROPERTY*.
- Rodríguez Caldera, B. (2021). Realidad Aumentada en Educación Primaria: Revisión sistemática. *Eduotec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 77, 169-185.
<https://doi.org/10.21556/edutec.2021.77.1703>
- Sanchez, J. P., Bozada, G. A. B., Caicedo, H. G. L., & Palma, W. L. O. (2022). *Beneficios de la realidad aumentada en estudiantes de tercer bachillerato*.
<https://doi.org/10.5281/ZENODO.7826250>
- Santos Guerra, M. Á. (2022). Educarse en la era digital. Pérez-Gómez, A. I. (2012), Morata.
Márgenes Revista de Educación de la Universidad de Málaga, 3(3), 266-269.
<https://doi.org/10.24310/mgnmar.v3i3.14729>
- Siemens, G. (s. f.). *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*.
Teoría del desarrollo cognitivo de Piaget. (s. f.).
- 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>
- Toledo Morales, P., & Sánchez García, J. M. (2017). Realidad Aumentada en Educación Primaria: Efectos sobre el aprendizaje / Augmented Reality in Primary Education:

effects on learning. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa - RELATEC*, 16(1), 79-92. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.16.1.79>

Universidad Técnica de Babahoyo, Urquiza Mendoza, L. I., Auria Burgos, B. A., Universidad Técnica de Babahoyo, Daza Suárez, S. K., Universidad Técnica de Babahoyo, Carriel Paredes, F. D. R., Universidad Técnica de Babahoyo, Navarrete Ortega, R. I., & Universidad Técnica de Babahoyo. (2016). Uso de la realidad virtual, en la educación del futuro en centros educativos del Ecuador. *Journal of Science and Research: Revista Ciencia e Investigación*, 1(4), 26-30. <https://doi.org/10.26910/issn.2528-8083vol1iss4.2016pp26-30>

Villavicencio, P. C. (s. f.). *Primera Edición, 2021* © Ministerio de Educación Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa Quito-Ecuador www.educacion.gob.ec.

Vizzuett, R., García, G., & Pineda, O. (s. f.). *Creando experiencias motivadoras en el aula*.

Anexos

Anexo 1: Ficha de observación

Ficha de Observación: Aplicación Quiver en el Aprendizaje de Niños de Quinto Año de EGB

Fecha de observación: _____



Preguntas	Siempre	A veces	Nunca	Observaciones
Los estudiantes participan activamente en las actividades o discusiones?				
¿Colaboran con sus compañeros en trabajos en grupo o actividades colectivas?				
¿Los educandos buscan recursos adicionales para mejorar su comprensión?				
¿Los estudiantes se muestran entusiastas y positivos ante las actividades?				
¿Las actividades permiten que los estudiantes construyan su propio conocimiento de manera participativa?				

Anexo 2: Entrevista al director

Nombre del entrevistador: L.C. ROSA FUENTE CRISTIAN
Nombre del entrevistado: M.Sc. SANCHEZ JOSE
Fecha: 23/01/24
Lugar:

1. ¿Cree usted que el aprendizaje activo es aplicable a todas las materias o hay algunas que se benefician más acerca de esta metodología? /
2. ¿Qué opinión tiene sobre el uso de tecnologías en el ámbito educativo, especialmente en el nivel de educación general básica? /
3. ¿Está familiarizado con la aplicación Quiver y la realidad aumentada como herramienta educativa? ¿Qué conocimiento tiene acerca de sus beneficios? /
4. ¿Considera que los docentes en la institución están preparados para integrar nuevas tecnologías, como la realidad aumentada, en su práctica educativa? ¿Por qué? /
5. ¿Cómo cree que la aplicación Quiver, con su uso de la realidad aumentada, podría impactar en el aprendizaje de los estudiantes del quinto año de educación general básica? /
6. Desde su punto de vista, ¿cuáles son los principales desafíos que enfrentaría la institución educativa para la implementación de herramientas como Quiver? /
7. ¿Existen desafíos o limitaciones al usar esta herramienta en el contexto educativo actual, como la accesibilidad o el nivel de familiaridad de los profesores con la tecnología? /
8. ¿Cree usted que la herramienta Quiver puede incrementar la motivación hacia el aprendizaje en los niños de quinto año de EGB?

Anexo 2:

Encuesta

Nombre del entrevistador: *Cristhian Rocafuerte*

Nombre del entrevistado:

Fecha: *25/10/2024*

Lugar:

Instrucciones

- Todas las respuestas serán tratadas de manera confidencial y anónima.
- Marca con una "X" la opción que consideres correcta o completa los espacios en blanco según corresponda.

1. ¿Cuál es su experiencia previa con el uso de tecnologías educativas en el aula?

- Ninguna experiencia
- Principiante
- Intermedia
- Avanzada

2. ¿Qué herramientas o aplicaciones ha utilizado en su enseñanza?

- Google Classroom
- Kahoot
- Quiver
- Zoom/Meet/Teams
- Otra(s): _____

3. ¿Considera que la capacitación tecnológica está alineada con las necesidades reales de su aula y de sus estudiantes?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Neutro
- En desacuerdo