

Beneficios de la realidad aumentada en el proceso lectoes- critor en estudiantes de segundo de básica

Benefits of Augmented Reality in the reading and writing process in second grade students

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Fecha de recepción:
Fecha de aceptación:

¹ Jacqueline Alejandra Díaz Parra
<https://orcid.org/0000-0002-2767-3868>
Universidad Central del Ecuador
jadiazp1@uce.edu.ec

² Jenny Zoraya Parra Muñoz
<https://orcid.org/0009-0000-7482-1248>
Investigador autónomo
jenny03sep@gmail.com

Jacqueline Alejandra Díaz Parra¹, Jenny Zoraya Parra Muñoz²

RESUMEN

La realidad aumentada es una herramienta innovadora, por esta razón el objetivo fue dar a conocer los beneficios que tiene en la lectoes-
critura de los estudiantes de segundo de básica, es por ello que se realizó un estudio cualitativo descriptivo, de tipo documental bibliográfico con la técnica de observación; el instrumento fue un cuadro de clasi-
ficación donde se revisó 35 artículos y se seleccionaron 18. Respecto a los datos obtenidos, se identificó una carencia en la utilización de herramientas tecnológicas y un retroceso en el aprendizaje, ya que en las investigaciones del Instituto Nacional de Evaluación Educativa en el 2012-2020 un 12 al 16 % de estudiantes no saben leer ni escribir, por otra parte Toledo y Sánchez (2017) demostraron que al aplicar realidad aumentada, los estudiantes mejoraron sus notas de 5 que es regular a 10 que es sobresaliente, incrementando su rendimiento, mo-
tivación y las destrezas en lectoescritura.

Palabras clave: aprendizaje; educación; enseñanza; lectoescritura; realidad aumentada.



ABSTRACT

Augmented reality is an innovative tool, for this reason the objective was to make known the benefits it has on the literacy of second grade students, that is why a descriptive qualitative study was conducted, of bibliographic documentary type with the observation technique; the instrument was a classification table where 35 articles were reviewed and 18 were selected. Regarding the data obtained, a lack in the use of technological tools and a setback in learning was identified, since in the research of the National Institute of Educational Evaluation in 2012-2020 12 to 16% of students do not know how to read or write, on the other hand Toledo and Sanchez (2017) showed that by applying augmented reality, students improved their grades from 5 which is regular to 10 which is outstanding, increasing their performance, motivation and skills in reading and writing.

Keywords: Learning, Education, Teaching, Literacy, Augmented Reality.

I. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO

Actualmente los seres humanos se encuentran en la era digital, donde la tecnología es indispensable en la sociedad, ya que con un solo clic se tiene acceso a diferente información de los acontecimientos del mundo. En el área educativa es fundamental que los docentes vayan a la par con la tecnología, ya que pueden estar en constante actualización a través de una Tablet, celular o computador, lo que les permite adquirir nuevos conocimientos en diferentes metodologías, técnicas, y recursos innovadores.

En ciertas instituciones educativas, siguen utilizando metodologías y recursos tradicionales, lo que dificulta el proceso de aprendizaje de los alumnos de Segundo Grado de Educación Básica, y en este nivel de educación, es necesario que los educandos adquieran habilidades para la lectoescritura. Esta etapa de aprendizaje es de constante práctica y lo que complica el trabajo de los educadores son las dificultades por la poca atención, desinterés y desmotivación de los alumnos, lo cual trae consigo problemas más grandes como la confusión de sonidos fonológicos, en la escritura de letras, la formación y lectura de palabras, entre otros; como se muestra en el estudio realizado a estudiantes de 7 años en Colombia sobre las dificultades de lectura; el autor concluye que el 29% de estudiantes presentan dificultades en sus habilidades metalingüísticas, el 57% tienen dificultades en la lectura y un 11% presentan dificultades en la atención, la expresión del lenguaje oral, memoria, la escritura, concentración, las matemáticas (De los Reyes et al., 2008).

Por otra parte, se observa un retroceso en el aprendizaje y la enseñanza, ya que en la información proporcionada por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2019) en el año 2012 al 2020 fueron del 12% al 16% de estudiantes

que no sabe leer, ni escribir.

Con los problemas antes mencionados, es necesario proponer e incluir el uso adecuado de las herramientas tecnológicas, en este caso la realidad aumentada (RA), la cual se define como una “tecnología que permite combinar información digital y física en tiempo real, por medio de distintos aparatos tecnológicos” (Cabero & Barroso, 2018, p.328). Es decir que, mediante el uso de este recurso se permite la unión e interacción del mundo real con lo digital, cambiando así la percepción y apreciación física del usuario, en el caso del estudiante podrá complementar el aprendizaje, ya que se utilizan imágenes fijas, sonidos, vídeos, datos, modelos 3D, que están superpuestas en su entorno en tiempo real.

Adicionalmente, los elementos que se utilizan para implementar la realidad aumentada según Blázquez (2017), “dispositivo con cámara, un software encargado de hacer las transformaciones necesarias para facilitar la información adicional y un disparador, conocido también como “trigger” o activador de la información (Imagen, Entorno físico, Marcador, Objeto o Código QR” (p.2). Es decir que para utilizar este tipo de tecnología se necesita adquirir un aparato que codifique la información.

También, existen diferentes niveles de realidad aumentada, según el tipo de interactividad: “Nivel 0 se encuentran los códigos QR; Nivel 1 está la Realidad aumentada con marcadores, Nivel 2 tenemos la realidad aumentada geolocalizada y finalmente el Nivel 3 en el cual se utilizan dispositivos como las gafas Hololens” (De la Horra, 2017, p. 13). Es por ello que la realidad aumentada tiene un amplio espacio y utilidad en la sociedad, dependiendo el uso que le den las personas.

Aplicar la realidad aumentada en el ámbito edu-

cativo permite apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje, potenciando un aprendizaje más realista y significativo. Del mismo modo, incrementa la motivación y el interés de los alumnos, y facilita la comprensión de conceptos (Lasheras, 2018). Por otro lado “cuando la RA se usa apropiadamente permite al estudiante adentrarse en el tema y posibilita una participación activa en el proceso de aprendizaje” (Jaramillo et al., 2018, p.4). Es decir que el estudiante va aprender de forma innovadora observando imágenes en 3D, videos, audios en las superficies físicas del aula de clases, donde la mezcla e inclusión de la Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) y el uso de la realidad aumentada son un apoyo creativo, didáctico e innovador tanto para docentes y estudiantes que tratan de involucrarse más en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Existe un sinnúmero de aplicaciones de realidad aumentada, pero esta investigación se centra en las que son de fácil utilización tanto para docentes como para estudiantes. Según Melo (2018), menciona las siguientes:

- Blippar: permite diseñar y escanear marcadores, convierte imágenes, lugares, objetos en una experiencia interactiva. Puede insertar a la realidad música, videos, imágenes, juegos.
- Aurasma: permite crear y visualizar contenido multimedia a través de marcadores
- Magic Book: los estudiantes pueden leer mediante un visualizador de mano un libro físico, viendo contenidos virtuales sobre las páginas.
- Metaverse: se puede crear de manera sencilla clases con RA, la cual permite insertar objetos 3D, multimedia, juegos, fotos.

Las aplicaciones antes mencionadas, permiten a los profesores y estudiantes interactuar y mejorar el proceso de aprendizaje, mediante la elaboración y utilización de esta tecnología podrán crear marcadores sobre los temas que deseen impartir utilizando imágenes, video, audios.

Por otra parte, “La lectoescritura en los primeros años escolares son fundamentales ya que permiten el desarrollo de habilidades sociales y de comunicación. Además, el proceso de lectura y escritura implica el aprendizaje de otras materias necesarias para la formación del alumno” (Cuasapud & Maiguashca, 2023, p. 154). Es decir que este proceso es imprescindible en el avance cognitivo de los niños, porque aprenden las habilidades básicas como lo son la lectura y la escritura, permitiendo que los alumnos puedan comunicarse y expresarse con las personas que están a su alrededor.

Es necesario mencionar que leer es una “habilidad que permite comprender el lenguaje escrito, descifrar y llegar a comprender el sentido del mensaje; lo que se desarrolla en un proceso dinámico de construcción cognitiva, en situaciones de comunicación real” (Romero, 2019, p. 9). Es decir que el alumno va a tener esa capacidad de interpretar y entender lo que está escrito, generando opiniones y conclusiones de lo leído, asimismo adquieren habilidades lingüísticas necesarias en la vida cotidiana, partiendo de lo inicial, el reconocer los sonidos fonológicos hasta llegar a leer textos.

Por otra parte, escribir es una “habilidad de producir textos, con autonomía, para comunicar mensajes a otros. Requiere intensa actividad cognitiva en situaciones de comunicación real” (Romero, 2019, p. 10). Es por ello que los estudiantes deben fortalecer ese proceso y conocer todos los pasos para adquirir esa noción básica,

principalmente los que se siguen en la formación de sílabas, palabras, oraciones y las reglas ortográficas.

El aprender la lectoescritura tiene dos etapas; en la escritura: aprender a escribir y escribir en forma significativa; en la lectura: aprender a decodificar y leer comprensivamente. Romero (2019) las explica de la siguiente forma:

En el aprender a escribir el niño debe aprender: las grafías y su trazo una por una, el mecanismo del ligado y obtener regularidad en la escritura. En el aprender a decodificar la lectura, la correspondencia grafía-fonema, aprender el mecanismo de articulación de fonemas y palabras y obtener fluidez en la lectura (p. 25).

En efecto, todas estas habilidades fundamentales, los estudiantes irán desarrollando progresivamente a medida que van creciendo y madurando su actividad cerebral, empezando desde el reconocimiento fonológico hasta la producción y comprensión de textos.

En la educación es esencial que los estudiantes aprendan a leer y a escribir adecuadamente, ya que permite el análisis y la comprensión de los temas de aprendizaje. Según Balanta et al. (2015), dice lo siguiente:

La práctica de la lectoescritura es clave para un buen aprendizaje y el éxito para el futuro; se logra que los estudiantes se motiven a leer y escribir diferentes textos, mediante la implementación de nuevas estrategias pedagógicas, pues mediante aquello se alcanza un avance significativo en la comprensión lectora, ortografía, fluidez verbal, velocidad al escribir producción textual, reconocimiento de las letras y mejores trazos (p.23).

En otras palabras, un niño aprende a leer y escribir desde una temprana edad, lo que le permite adquirir nuevos conocimientos y así alcanzar los objetivos educativos, por ello se debe enseñar la lectoescritura de manera innovadora y en un ambiente atractivo e interactivo, donde haya una participación activa entre el profesor, el estudiante y el objeto de estudio, para que los estudiantes estén motivados y tengan ganas de conocer y divertirse con las palabras.

El proceso más complejo que tienen los estudiantes, es el de aprender a escribir y a leer, el cual, el docente debe proponer y emplear estrategias innovadoras para facilitar este proceso, es por ello que, los niños podrán aprender y solidificar sus conocimientos de lectura y escritura mediante la utilización de la realidad aumentada, la cual actuará como material didáctico que posibilitará la visualización de modelos 3D, imágenes, videos y sonidos de sílabas, palabras, oraciones y textos. (Condori, 2015).

Por otra parte, en la investigación que elaboraron Toledo y Sánchez (2017), donde aplicaron contenidos específicos en Realidad Aumentada durante cinco semana a un grupo de 24 alumnos, logró los siguientes beneficios:

Su uso reveló una mejora significativa en el proceso de aprendizaje y la adquisición de conocimientos por los alumnos. Se puede apreciar una mejora de las calificaciones, y en el rendimiento que es deseable y beneficiosa. En cuanto a las percepciones de los alumnos y los profesores ambos son receptivos a esta tecnología, les parece motivadora e incentivadora (p. 91).

De igual forma, Condori (2015) concluye en su investigación que mediante la aplicación de “la realidad aumentada en el aprendizaje de lectoescritura demuestra gran efectividad como he-

ramienta educativa para los niños y niñas de primaria (...) motiva a los estudiantes en el proceso de aprendizaje, igualmente los incentiva a la exploración y al autoaprendizaje” (p.105).

Asimismo, una de las ventajas de esta tecnología en la lectoescritura es que potencia un aprendizaje más realista y significativo estimulando los sentidos, también incrementa la motivación e interés de los alumnos y finalmente facilita la comprensión de conceptos y mejora la interacción en el salón de clases (Lasheras, 2018).

Con lo mencionado anteriormente se puede decir que la realidad aumentada, si se la utiliza correctamente en el proceso de lectoescritura, habrá un gran cambio positivo en la educación, ya que los educandos estarán motivados, atentos, también, participarán activamente en el proceso de aprendizaje, logrando incrementar sus conocimientos y habilidades para desenvolverse en todos los ámbitos de la sociedad.

Por lo antes mencionado, el presente aporte investigativo pretende analizar el uso de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial (IA) y la realidad aumentada (RA) en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En particular, se busca describir las ventajas y desventajas de la IA en contextos educativos diversos, así como explorar los beneficios de la RA en el desarrollo de la lectoescritura en estudiantes de Educación Básica, a partir de diferentes enfoques y aportes de varios autores.

II. METODOLOGÍA Y MATERIALES

La presente investigación es de carácter documental de tipo bibliográfico, debido a que se realizó una revisión de fuentes sobre las dos variables de estudio la realidad aumentada y la lectoescritura; además, tiene un enfoque cualitativo y presenta un diseño narrativo descriptivo,

debido a que se obtienen datos que caractericen la realidad de forma sistemática y estructurada.

En este estudio se describen las particularidades primordiales de la realidad aumentada. De igual forma, se detallan los beneficios y las aplicaciones respectivas para fortalecer el proceso de lectoescritura en el aula de clases, teniendo así un aprendizaje efectivo de los alumnos.

También se empleó el método deductivo, ya que según Prieto (2018), da a conocer que “el método deductivo basa sus cimientos en determinados fundamentos teóricos, hasta llegar a configurar hechos o prácticas particulares” (p.11). Es decir, este método permite sacar conclusiones basadas en estimaciones o juicios ya publicados o expuestos, lo que facilita la comprensión e interpretación profunda de los datos recopilados sobre el tema a tratar en este escrito.

Al ser una investigación documental la participación se mide conforme a los hallazgos que se encontraron en las diferentes fuentes bibliográficas de información, seleccionando dieciocho fuentes académicas que fueron parte de: Scielo, Google Académico, Dialnet, Revista Espacios, Relatec, repositorios de la Universidad de Santander, Universidad Politécnica de Madrid, Universidad Javeriana, Universidad Técnica de Ambato, Universidad Mayor de San Andrés y las investigaciones realizadas por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL) para medir el nivel de pobreza de aprendizajes del Ecuador.

Debido a que es una investigación bibliográfica con un enfoque cualitativo, se utilizó la técnica de observación y el análisis documental, ya que mediante el sentido de la vista se pudo explorar y visualizar lo que escribieron los diferentes autores, y a partir de ello seleccionar las ideas más relevantes del tema de estudio. El instrumento que

se utilizó fue un cuadro de clasificación documental elaborado en Excel, permitiendo estructurar, clasificar y comparar los hallazgos encontrados de los diferentes autores, las conclusiones a las que llegaron de las fuentes consultadas.

Es por ello que se realizó una revisión bibliográfica derivada de diversas búsquedas en libros, revistas electrónicas, tesis, artículos de investigación, utilizando buscadores confiables de información académica para describir lo más destacado respecto a la realidad aumentada en la lectoescritura. Para validar y analizar la información se dio el siguiente orden:

1. La información se buscó en las diferentes fuentes como: Scielo, Google Académico, Dialnet, Revista Espacios, Relatec, repositorios de la Universidad de Santander, Universidad Politécnica de Madrid, Universidad Javeriana, Universidad Técnica de Ambato, Universidad Mayor de San Andrés y las investigaciones realizadas por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL) para medir el nivel de pobreza de aprendizajes del Ecuador.

2. En cada documento, ya sea artículo de revista o tesis, se confirmó su confiabilidad al tener

como requisito para ser publicada ser revisadas por pares y en el caso de las tesis, que se encontrara en un repositorio universitario.

3. Más del 60% de la información utilizada es actual y de los últimos 10 años, además de artículos de revistas científicas.

4. Se elaboró, como se mencionó antes, un cuadro de clasificación documental elaborado en Excel, permitiendo estructurar, clasificar y comparar los hallazgos encontrados de los diferentes autores y las conclusiones a qué llegaron en las fuentes consultadas.

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Según las investigaciones realizadas por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2019), nos menciona que el saber leer y escribir son destrezas y habilidades básicas que los estudiantes deben adquirir en Educación Básica, pero en Ecuador a medida que pasan los años existe una brecha educativa, lo cual se visualiza en la Figura 1.

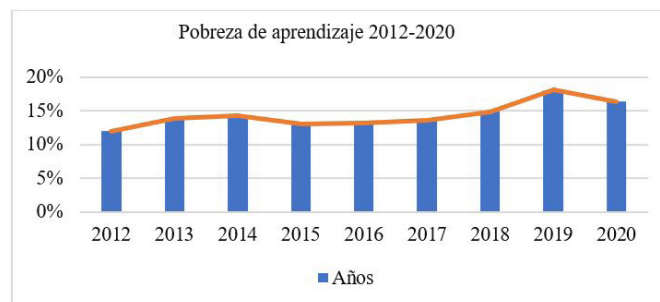


Figura 1. Pobreza de aprendizajes (sabe leer y escribir) 2012-2020. Fuente: Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2019)

En la figura 1, se puede evidenciar que un gran porcentaje de niños, en los años del 2012-2020 no sabe leer ni escribir, siendo esto preocupante en su desarrollo, lo cual hay un retroceso en la enseñanza y aprendizaje de los mismos.

Por otro lado, en el cuestionario realizado a 64 alumnos en el estudio de Lozada (2016), para conocer el uso de herramientas tecnológicas en la lectura, se expone lo siguiente en la Tabla 1.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	7	11%
A veces	36	56%
Nunca	21	33%
Total	64	100%

Tabla 1. ¿Su profesor utiliza la tecnología como recurso didáctico? Fuente: Lozada (2016)

De acuerdo a los datos de la Tabla 1 se interpreta que un 56% de docentes a veces utilizan herramientas tecnológicas como recursos didácticos en lectura y un 33% nunca utiliza, generando clases tradicionales, sin interacción y motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por otra parte, en el cuestionario aplicado por Feicán et al. (2021) a 29 padres de familia para conocer cómo ayudó a mejorar la lectoescritura de los niños a través de los recursos audiovisuales, exponiendo lo siguiente en la Figura 2.

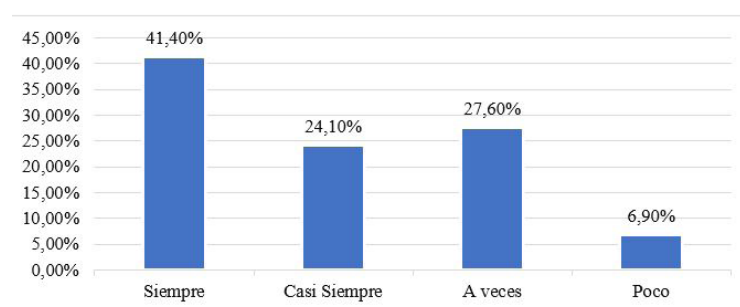


Figura 2. ¿Los recursos digitales aportan en el aprendizaje de lectoescritura? Fuente: Feicán et al. (2021)

En la Figura 2 se evidencia que el 41,40% de personas encuestadas, consideran que los recursos digitales aportan en el aprendizaje de lectoescritura, lo cual el docente debe preparar y seleccionar las herramientas adecuadas para mejorar sus conocimientos.

Es por ello que en esta investigación se propone la herramienta tecnológica la realidad aumentada y se destaca la investigación que realizó Arias (2020), la cual aplicó esta herramienta a 15 estudiantes, en el que realizó primero una entrevista inicial y los niños presentaron dificultades en el reconocimiento y escritura de las vocales, en la formación de palabras y oraciones; y para disminuir estas dificultades, aplicó la realidad aumentada logrando grandes mejorías. A continuación en la Tabla 2 se visualizan los resultados en porcentajes de los aciertos tanto de la entrevista inicial y final.

Número de preguntas	Entrevista inicial		Entrevista final	
	Acertó	No acertó	Acertó	No acertó
1	60%	40%	100%	0%
2	60%	40%	73%	17%
3	53%	47%	100%	0%
4	40%	60%	93%	7%
5	40%	60%	60%	40%
6	60%	40%	100%	0%
7	33%	67%	87%	13%
8	53%	47%	80%	20%

Tabla 2. Resultados de entrevista (inicial-final). Fuente: Arias (2020)

Es decir que, mediante la aplicación de realidad aumentada, los alumnos mejoraron considerablemente, como por ejemplo en la pregunta 7, en la entrevista inicial solo acertó un 33% mientras que en la entrevista final mejoraron a un 87%. Otro claro ejemplo es en la pregunta 4, en la que pasó de un 40% a un 93%, lo cual evidencia cambios significativos en la adquisición de conocimientos.

De la misma manera, en la investigación de Toledo y Sánchez (2017), se muestra el impacto de la realidad aumentada en la mejora del rendimiento académico y en los niveles de conocimiento, dando a conocer los siguientes resultados en la Figura 3.

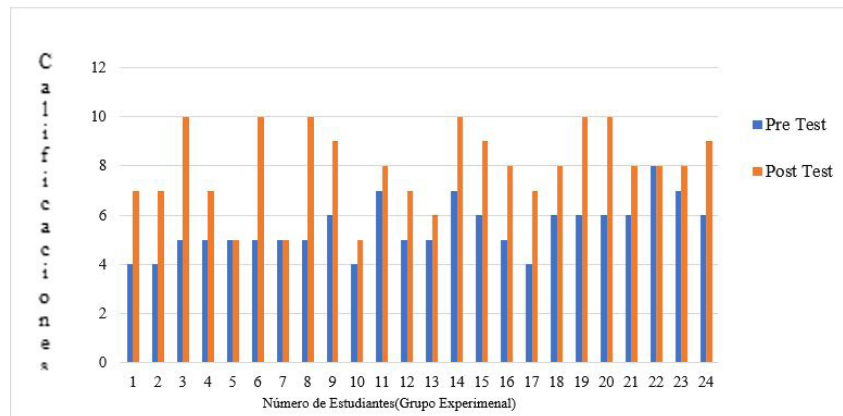


Figura 3. Resultados obtenidos de las pruebas previas y posteriores en el grupo experimental.
Fuente: Toledo y Sánchez (2017)

En cuanto a los datos presentados, se puede observar en la Figura 3, que después de aplicar los contenidos en realidad aumentada hay una mejoría en los conocimientos y en las calificaciones de los estudiantes, lo cual indica que existen alumnos con notas sobresalientes, muy buenas y buenas.

Cabe recalcar que, a los 24 estudiantes antes mencionados, les preguntaron las percepciones sobre el uso de realidad aumentada y dieron a conocer los siguientes datos que se visualizan en la Figura 4.

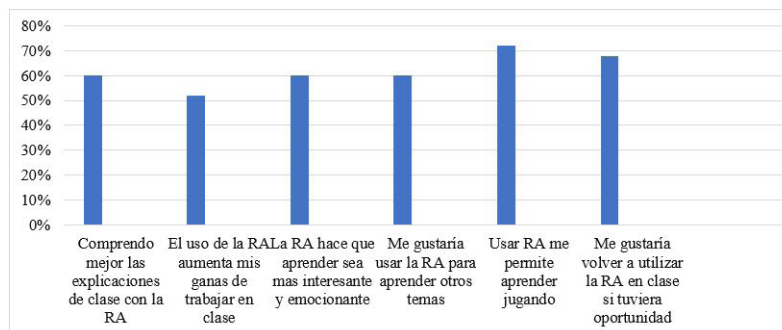


Figura 4. Percepciones sobre el uso de la realidad aumentada. Fuente: Toledo y Sánchez (2017)

Como se observa en la Figura 4, un 60% de estudiantes comprenden mejor las explicaciones de clase con la realidad aumentada; además, hace que las clases sean más emocionantes e interesantes. Un 52% menciona que esta herramienta aumenta las ganas de trabajar en clase, un 72% les permite aprender jugando y, finalmente, un 68% de alumnos desearían volver a utilizar la realidad aumentada y aprender otros temas con esta herramienta.

IV. CONCLUSIONES

De acuerdo a los datos obtenidos, se estableció la posibilidad de utilizar la realidad aumentada para fortalecer la lectoescritura en segundo grado de Educación Básica, ya que permite adquirir un mayor conocimiento en la lectura y escritura, además incrementa la motivación y el interés de los alumnos, porque se aprende de forma innovadora observando imágenes en 3D, videos, audios en las superficies físicas del aula de clases, donde la mezcla e inclusión de TIC y el uso de la RA son un apoyo creativo, didáctico e innovador tanto para docentes y estudiantes.

Por consiguiente, se menciona que la lectoescritura es fundamental para el desarrollo de los alumnos, ya que aprenden habilidades básicas para la vida, además tiene la capacidad de interpretar y entender lo que está escrito, generar opiniones y conclusiones de lo leído, lo cual es un proceso donde se parte de lo inicial, el reconocer los sonidos fonológicos hasta llegar a leer y comprender textos. Se propone que en la enseñanza-aprendizaje de la lectoescritura se utilice la realidad aumentada considerando la edad y

año que este cursando el estudiante, para evitar su desmotivación y desinterés. En esta ocasión, se recomiendan las siguientes aplicaciones: Aurasma, Magic Book, Metaverse y sobre todo Blippar que es de fácil utilización, debido a que permite diseñar y escanear marcadores, convirtiendo cualquier imagen, espacio o lugar en una experiencia interactiva entre el mundo físico y el mundo digital.

Finalmente, se logra determinar que la realidad aumentada mejora considerablemente el proceso de lectoescritura, es por ello que el docente debe planificar y utilizar esta herramienta tecnológica para generar nuevos espacios innovadores, creativos e interactivos, logrando así disminuir el tradicionalismo en la educación.

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, K. (2020). Performance, literatura y realidad aumentada en el fortalecimiento de la lectoescritura con grado primero [Tesis de maestría, Universidad de Santander]. <https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/a1d0803f-2dc3-426d-b81a-27f6aefdec3e/content>
- Balanta, A., Díaz, E., & González, L. (2015). Estrategias lúdicas para el fortalecimiento de la lecto–escritura en las niñas y niños del grado tercero de la institución educativa Carlos Holguín Mallarino, Sede “Niño Jesús de Atocha” de la ciudad de Cali [Tesis de maestría, Fundación Universitaria Los Libertadores]. <https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/433/BalantaQuinteroAnaCecilia.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Blázquez, A. (2017). Realidad aumentada en educación. Gabinete de Tele-Educación del Vicerrectorado de Servicios Tecnológicos de la Universidad Politécnica de Madrid. https://oa.upm.es/45985/1/Realidad_Aumentada_Educacion.pdf
- Cabero, J., & Barroso, J. (2018). Los escenarios tecnológicos en realidad aumentada (RA): Posibilidades educativas en estudios universitarios. *Aula Abierta*, 47(3), 327–336. <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/85416/11997-26352-1-PB%20%281%29.pdf>
- Condori, R. (2015). Aplicación de la realidad aumentada en el aprendizaje de la lectoescritura [Tesis de licenciatura, Universidad Mayor de San Andrés]. <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/7593/T.2954.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cuasapud, J., & Manguashca, M. (2023). Estrategias lúdicas para la mejora de la lectoescritura en alumnos de Educación General Básica. *Revista Científica Uisrael*, 10(1), 151–165. <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/rcuisrael/v10n1/2631-2786-rcuisrael-10-01-00151.pdf>
- De la Horra, I. (2017). Realidad aumentada, una revolución educativa. *Edmetic: Revista de Educación Mediática y TIC*, 6(1), 9–22. <https://www.uco.es/ucopress/ojs/index.php/edmetic/article/view/5762/5439>
- De los Reyes, C., Lewis, S., Mendoza, C., Diana, N., Alexandra, L., & Peña, D. (2008). Estudio de prevalencia de dificultades de lectura en niños escolarizados de 7 años de Barranquilla (Colombia). *Psicología desde el Caribe*, 22, 37–49. <http://www.scielo.org.co/pdf/psdc/n22/n22a04.pdf>
- Feicán, T., García, D., & Erazo, C. (2021). Recursos audiovisuales para la enseñanza de lectoescritura. *Episteme Koinonia*, 4(8), 247–264. <http://portal.amelica.org/ameli/journal/258/2582582015/2582582015.pdf>
- Heras, L., & Villarreal, J. (2007). La realidad aumentada: Una tecnología en espera de usuarios. *Revista Digital Universitaria*, 5(7), 1–9. https://www.ru.tic.unam.mx/bitstream/handle/123456789/1278/jun_art48_2007.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2019). Escenarios de aplicación. En *Medir la pobreza de los aprendizajes, una labor necesaria en Ecuador* (Vol. 3, pp. 11–14). INEVAL. <http://evaluaciones.evalua->

cion.gob.ec/revista/wp-content/uploads/2021/01/INEVAL_DICS_RDEE_Volumen3-1.pdf

- Jaramillo, A., Silva, G., Adarve, C., Velazquez, S., Paramo, C., & Gómez, L. (2018). Aplicaciones de realidad aumentada en educación para mejorar los procesos de enseñanza–aprendizaje: Una revisión sistemática. *Revista Espacios*, 39(49), 1–15. <http://www.revistaespacios.com/a18v39n49/a18v39n49p03.pdf>
- Lasheras, C. (2018). La realidad aumentada como recurso educativo en la enseñanza de español como lengua extranjera. Propuesta de intervención a partir de un manual [Tesis de maestría, Universidad Internacional de La Rioja]. <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/7039/LASHERAS%20D%C3%8DAZ%2C%20CARLOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Lozada, E. (2016). Las herramientas tecnológicas y la comprensión lectora de los estudiantes de octavo grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Santa Rosa del cantón [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/23051/1/TE-SIS-EVELIN-LOZADA.pdf>
- Melo, I. (2018). Realidad aumentada y aplicaciones. *Revista TIA (Tecnología, Investigación y Academia)*, 6(1), 28–35. <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/tia/article/view/11281/pdf>
- Prieto, B. (2018). El uso de los métodos deductivo e inductivo para aumentar la eficiencia del procesamiento de adquisición de evidencias digitales. *Cuadernos de Contabilidad*, 18(46), 1–27. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc18-46.umdi>
- Romero, L. (2019). El aprendizaje de la lecto-escritura. *Fe y Alegría*. <https://educrea.cl/wp-content/uploads/2019/06/DOC1-Lectoescritura.pdf>
- Toledo, P., & Sánchez, J. (2017). Realidad aumentada en educación primaria: Efectos sobre el aprendizaje. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 16(1), 79–92. <https://relatec.unex.es/article/view/2810/2004>