

La Realidad Aumentada a través de cuentos infantiles como recurso didáctico para mejorar la comprensión lectora en niños de 4 a 11 años

Augmented Reality through children's Stories as a didactic resource to improve reading comprehension in children aged 4 to 11

Realidade Aumentada por meio de histórias infantis como recurso didático para melhorar a compreensão leitora em crianças de 4 a 11 anos

Gilma E. Romero Q.

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de San Miguelito, Panamá
gilma.romero@up.ac.pa  <https://orcid.org/0000-0003-4673-4678>

Recibido: 2 de julio de 2025

Aceptado: 29 de octubre de 2025

Nota de investigación

DOI <https://doi.org/10.48204/p.v1n2.9262>

Este documento muestra los resultados preliminares de un estudio de intervención titulado: La Realidad Aumentada a través de cuentos infantiles como recurso didáctico para mejorar la comprensión lectora en niños de 4 a 11 años, en la Maestría en Representación Gráfica Digital, que se desarrolla en la Universidad de Panamá, en la Facultad de Arquitectura y Diseño. Su objetivo principal se basa en la necesidad de mejorar la comprensión lectora a través de libros de cuentos infantiles con Realidad Aumentada para niños con necesidades educativas especiales y sin ellas. Se utilizó una metodología exploratoria con un enfoque mixto mediante un diagnóstico que combinó la observación cualitativa con la evaluación cuantitativa en diferentes escuelas primarias del país ubicadas en Panamá centro y Panamá norte, durante diferentes momentos del año 2025 se hicieron las intervenciones. Los resultados esperados en una primera lectura sin Realidad Aumentada, fueron comprendidos por más de la mitad de los grupos. En la segunda lectura con Realidad Aumentada mostraron más interés, ampliaron la comprensión, se fomentó la curiosidad, se estimuló la imaginación. Todos participaban y comentaban la lectura entre ellos.

Palabras clave: Entorno real, entorno virtual, necesidades educativas especiales, Realidad Aumentada, Universidad de Panamá.



Abstract: This document presents the preliminary results of an intervention study entitled: Augmented Reality through Children's Stories as a Didactic Resource to Improve Reading Comprehension in Children Aged 4 to 11, conducted as part of the Master's Program in Digital Graphic Representation at the University of Panama, Faculty of Architecture and Design. Its main objective is to improve reading comprehension through children's storybooks with Augmented Reality for children with and without special educational needs. An exploratory methodology with a mixed-methods approach was used, employing a diagnostic approach that combined qualitative observation with quantitative evaluation in various primary schools in central and northern Panama. The interventions took place at different times during 2025. The expected results in the first reading without Augmented Reality were achieved by more than half of the groups. In the second reading with Augmented Reality, the children showed greater interest, expanded their comprehension, fostered curiosity, and stimulated their imagination. All participants engaged in discussions about the reading with each other.

Keywords: Real environment, virtual environment, special educational needs, Augmented Reality, University of Panama.

Resumo: Este documento apresenta os resultados preliminares de um estudo de intervenção intitulado: Realidade Aumentada por meio de Histórias Infantis como Recurso Didático para Melhorar a Compreensão Leitora em Crianças de 4 a 11 Anos, realizado como parte do Programa de Mestrado em Representação Gráfica Digital da Faculdade de Arquitetura e Design da Universidade do Panamá. Seu principal objetivo é melhorar a compreensão leitora por meio de livros de histórias infantis com Realidade Aumentada para crianças com e sem necessidades educacionais especiais. Foi utilizada uma metodologia exploratória com abordagem mista, empregando uma abordagem diagnóstica que combinou observação qualitativa com avaliação quantitativa em diversas escolas de ensino fundamental no centro e norte do Panamá. As intervenções ocorreram em diferentes momentos ao longo de 2025. Os resultados esperados na primeira leitura sem Realidade Aumentada foram alcançados por mais da metade dos grupos. Na segunda leitura com Realidade Aumentada, as crianças demonstraram maior interesse, ampliaram sua compreensão, fomentaram a curiosidade e estimularam sua imaginação. Todos os participantes interagiram sobre a leitura entre si.

Palavras-chave: Ambiente real, ambiente virtual, necessidades educacionais especiais, Realidade Aumentada, Universidade do Panamá.

Introducción



El proceso de la lectura a evolucionado, esta dejando de ser estática a ser una experiencia audiovisual interactiva. En la lectura tradicional el estudiante debe enfocarse en lo que lee para comprender e interpretar imágenes en dos dimensiones mientras que usar la Realidad Aumentada permite visualizar parte del mundo real, a través de una pantalla con información que se inserta previamente entre las páginas de los cuentos. Este género de literatura infantil trata de que el pequeño lector además de comprender lo que lee, forme pensamientos críticos y reflexivos. "El valor de las cosas sencillas permitiendo una cercanía a las nociones básicas de la vida misma. Es impactante observar como ocurre la diferencia entre una lectura pasiva a una experiencia activa e interactiva, observar el cambio de una página impresa y estática, al diseño de los modelos virtuales en 3D, las animaciones de esos objetos o personajes mejoran la comprensión de la lectura. (Automated. 2025).

La Realidad Aumentada llega a ofrecer una alternativa que fomenta el interés y la curiosidad, estimula la imaginación y provoca la participación e interacción por la lectura en los niños que presentan o no necesidades educativas especiales; posee otros requerimientos para lograr comprender, y estimular la lectura interactiva. De igual forma se logra que los niños comprendan lo que han visualizado, para leerlo y analizarlo posteriormente. Es una herramienta inclusiva que transforma la lectura pasiva a interactiva mediante los objetos 3D o animaciones, antes de pasar al análisis crítico de la lectura. (La Estrella de Panamá, 2022).



El propósito de esta intervención se ciñó a la interacción de objetos virtuales en entornos reales, para mejorar la comprensión de cuentos y de literatura infantil en niños con y sin necesidades educativas especiales de 4 a 11 años de edad.

Materiales y métodos

A partir de los componentes de la Realidad Aumentada, en cuanto al diseño, producción, evaluación y la utilización de esta tecnología como material educativo. Se cita a Julio Cabero, quien presentó su observación al respecto: Se pudo apreciar un objeto real visualizado en las páginas de un libro de cuentos de forma virtual, a través de un dispositivo con cámara, en este caso se utilizaron los teléfonos celulares de los padres, y un software que permitió interpretar la señal que transmite, llamado AR studio. (Cabero, 2016).

Alegría Blázquez, en su estudio: Realidad Aumentada en la Educación, explicó los cuatro niveles (0-4) de esta tecnología, para hacer Realidad Aumentada. Para el diseño del material didáctico, se uso el nivel tres, por ser el nivel en que se generan los objetos 3D. (Blázquez, 2017).

Según la virtualidad, los generados por imágenes, modelos 3C, creación de videos, inclusión de audios, interactividad multimedia. Según su funcionalidad en la percepción: virtualidad aumentada, comprensión aumentada, asociación de lo real y lo virtual, sustitución de lo real por lo virtual.



Por ser un estudio poco revisado en el país, se utilizó un diseño exploratorio, la investigación cualitativa, el enfoque mixto a través de un diagnóstico que combinó métodos de observaciones cualitativas, con evaluaciones cuantitativas.

La exploración se dio en el contexto de dos aulas especiales para niños con necesidades educativas especiales del IPHE, ubicadas en el Distrito de San Miguelito; y sin ellas. También se hicieron intervenciones en escuelas dominicales en cuatro iglesias de Panamá Centro y Panamá Norte. Autores como Chavéz, Zapata y otros, señalan que "es la construcción del conocimiento sobre la realidad social, desde el punto de quines la originan y la viven". (Chavéz et al. 2014).

La observación participante, el diagnóstico educativo tecnológico, los grupos focales con moderadores duales, los instrumentos utilizados para la evaluación y validación se integraron sinergicamente para captar los datos y revelar los resultados de este estudio de intervención de la Maestría de Representación Gráfica de la Universidad de Panamá. Con este tipo de observación y diagnóstico se pudo identificar minoría en frustraciones por no comprender en la primera lectura, y al pasar a la segunda lectura con la Realidad Aumentada, los niños participantes potenciaron el aprendizaje colaborativo, explicando a sus compañeros sobre las imágenes visualizadas en el dispositivo celular. Se notó como la lectura pasiva paso a ser activa.

Resultados esperados:

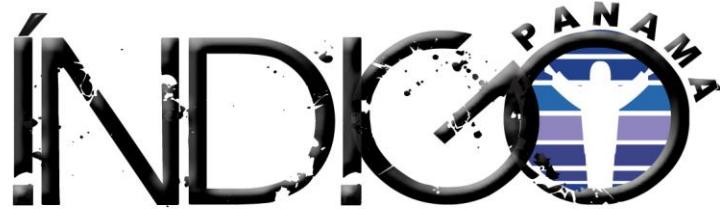


Tabla 1

Niños con necesidades educativas especiales y niños sin necesidades educativas especiales

FECHA	LUGAR	CANTIDAD DE NIÑOS CON Y SIN NEE			Total de niños
		POR FECHA Y LUGAR EN PANAMÁ			
2025	San Miguelito	ESCUELAS PRIMARIAS CON NEE		Cantidad de niños con NEE	Cantidad de niños sin NEE
		ESCUELAS PRIMARIAS SIN NEE			
22 de julio	Cerro viento	Escuela Primaria Xavier Villa Nueva		8	0
1 de agosto	San Antonio	Escuela Marco Ameglio		12	0
2025	San Miguelito	ESCUELAS PRIMARIAS SIN NEE		Cantidad de niños con NEE	Cantidad de niños sin NEE
		ESCUELAS DOMINICALES DE IGLESIAS			
6 de agosto	Brisas del Golf	Instituto Justo Arosemena 1 salón		1	25
		Grupo 1		6	0
		Grupo 2		6	0
		Grupo 3		7	0
		Grupo 4		7	1
2025	San Miguelito	ESCUELAS DOMINICALES DE IGLESIAS		Cantidad de niños con NEE	Cantidad de niños sin NEE
		Comunidad Apostólica Hossana (Distrito 6).			
2 de febrero	Ave Cuba	Primera Iglesia Bautista de Panamá		1	14
9 de febrero	Chilibre	Iglesia Cuadrangular Casa de Fe		0	10
16 de febrero	La Cabima	Iglesia Pentecostal Luz a Las Naciones		0	7
9 de marzo	La Cresta	Comunidad Apostólica Hossana (Distrito 6).		0	6

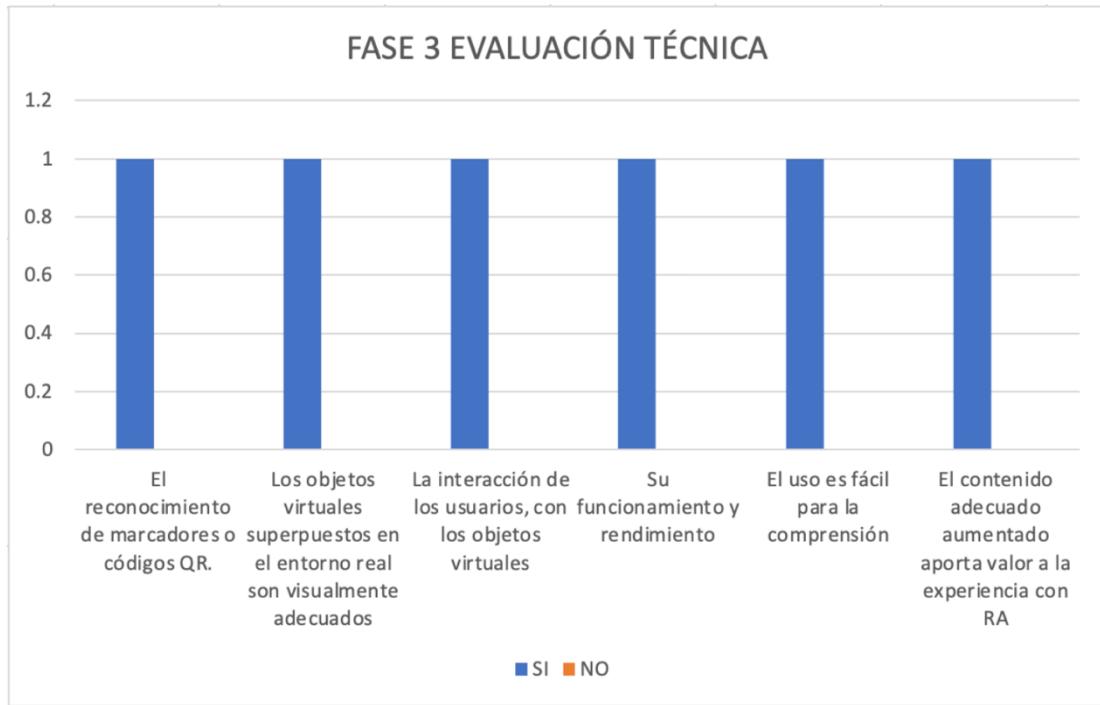
Nota: La tabla detalla la asistencia en escuelas primarias y dominicales en sectores como San Miguelito, Cerro Vinto y otros distritos. Elaboración propia (2025).

En el año 2025, se visitaron dos aulas especiales del IPHE, interviniendo en 20 niños y niñas. En el instituto Justo Arosemena 26 niños, repartidos en cuatro grupos focales duales. De este grupo solo 1 niño tenía la necesidad de educación especializada. En cuatro diferentes iglesias 39 niños realizaron la intervención.



Figura 1

Evaluación técnica del Recurso Didáctico con Realidad Aumentada



Nota: propia, 2025.

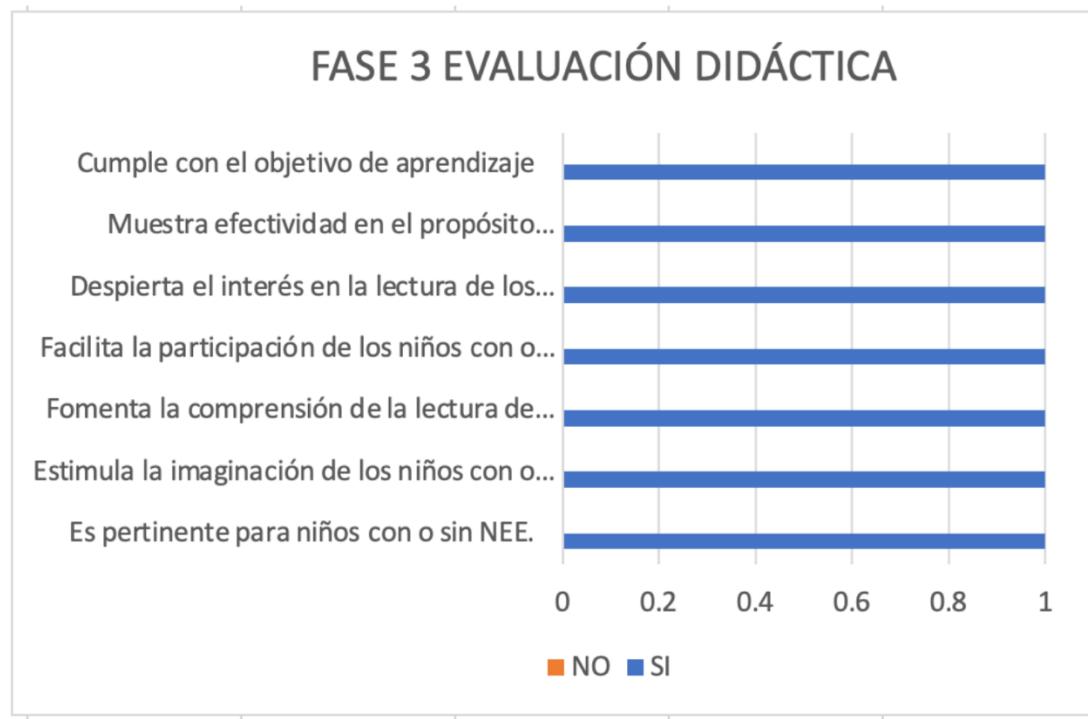
En relación a la evaluación tecnológica del recurso didáctico, se evaluó mediante el funcionamiento requerido para la intervención: El reconocimiento de marcadores y códigos QR; adecuación de los objetos virtuales superpuestos en el entorno real; la interacción de los usuarios con objetos virtuales; en cuanto al funcionamiento y rendimiento; de acuerdo al fácil de ser comprendido y el contenido adecuado aumentado que aportara valor a la experiencia con la realidad aumentada.



En cuanto a la evaluación didáctica se muestra la figura 1:

Tabla 2

Criterios de la Evaluación Didáctica



Nota: elaboración propia, 2025.

Los criterios para la evaluación didáctica se enfocaron en el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje; de la efectividad en el propósito de la comprensión; despierta el interés de la lectura; facilidad en la participación de los niños con o sin necesidades educativas especiales, fomento de la comprensión de la lectura de los cuentos; estimulación de la imaginación; pertinencia para los niños con o sin necesidades educativas especiales.



Tabla 3

Ejemplo de instrumento: lista de cotejo para las aulas de intervención

HOJA DE COTEJO:

OBJETIVO: Evaluar el uso de la Realidad Aumentada como recurso didáctico audiovisual y virtual en la comprensión lectora con o sin necesidades educativas especiales de 4 a 11 años.

LUGAR: _____

Grupo de niños _____

Niños sin necesidades educativas especiales _____

Niños con necesidades educativas especiales _____

FECHA: |

Criterios que se aplican a niños <u>sin</u> necesidades especiales	Lectura con el libro impreso	Lectura con el libro de Realidad Aumentada
Muestran Interés en la lectura		
Muestran comprensión sobre la lectura del libro		
Facilitan la participación		
Fomentan la curiosidad		
Estimulan la imaginación		
Relatan lo aprendido		
Muestran interés en comprar el libro.		
Criterios que se aplican a niños <u>con</u> necesidades especiales	Lectura con el libro impreso	Lectura con el libro de Realidad Aumentada
Muestran Interés en la lectura		
Muestran comprensión sobre la lectura del libro		
Facilitan la participación		
Fomentan la curiosidad		
Estimulan la imaginación		
Relatan lo aprendido		
Muestran interés en obtener el libro.		

Fuente: elaboración propia, 2025.



En la intervención la lista de cotejo recogía información de la observación sobre: el interés de la lectura; la comprensión sobre la lectura; la participación, la curiosidad, la estimulación de la imaginación y saber si relatan lo aprendido.

Conclusiones

Las intervenciones realizadas en las diferentes aulas de escuelas primarias de Panamá Centro, Panamá Norte y en el Distrito de San Miguelito, mostraron que la tecnología que utiliza entornos reales y virtuales mejora la comprensión en todos los niños, independientemente que tengan necesidades educativas especiales, o no las tengan, a través del uso de la tecnolgía de la Realidad Aumentada, aplicada a los libros de cuentos infantiles.

Este recurso didáctico audiovisual obtuvo una alta valoración técnica positiva en relación a la funcionalidad, el rendimiento, la interacción de los usuarios con los objetos del entorno real, y el virtual, para mejorar la comprensión.

Las valoraciones didácticas cualitativas sobre el contenido aumentado, pertinente y el cumplimiento de la efectividad en el contenido del aprendizaje, también obtuvo una alta ponderación.

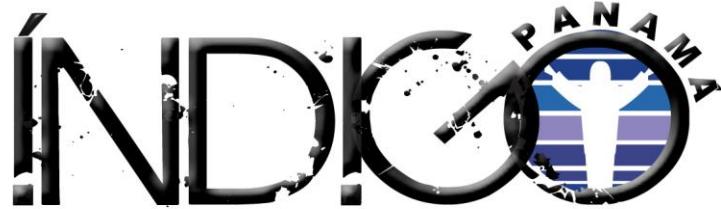
Las observaciones en la segunda lectura con Realidad Aumentada se reflejó en mayor interés por la lectura, se mostró mayor comprensión; hubo fomento de la curiosidad, se estimuló la imaginación y relataban lo aprendido con la nueva experiencia de la Realidad Aumentada. Además de impactar positivamente la motivación de los niños por la lectura en el aula.



ISSN: 2520-9531
Vol.1.N°2
Enero – Junio 2026
pp. 134-145



Este tipo de observación permitió identificar cómo la tecnología de la Realidad Aumentada actúa como recurso educativo social, en el caso de los niños con necesidades educativas especiales no se notaron frustraciones por no comprender la lectura, los niños colaboraban unos con otros explicándose lo que veían a través de la pantalla.



Referencias Bibliográficas

Automated (2025). El futuro de la realidad aumentada en la publicación: Como transformar los libros. <https://automated.com/blog/augmented-reality-in-publishing>

Blázquez, S., A. (2017). Realidad Aumentada en Educación. Universidad Politécnica de Madrid.

https://oa.upm.es/view/creators/B1=E1zquez_Sevilla=3AAlegr=EDa=3A=3A.html

Cabero-Almenar y Barroso (2016). Estudios sobre RA y Diversidad.

https://www.researchgate.net/publication/303964434_The_educational_possibilities_of_Augmented_Reality

Cabero, Julio, et al. (2016). Diseño, Producción, Evaluación y Utilización Educativa de la Realidad Aumentada.

[file:///Users/macair19/Downloads/dise%C3%B1o%20produccion%20\(1\).pdf](file:///Users/macair19/Downloads/dise%C3%B1o%20produccion%20(1).pdf)

Chavéz, et al. (2014) Investigación cualitativa: una reflexión desde la educación como hecho social, <https://revistas.udesar.edu.co/index.php/duniversitaria/article/view/2192>

Sanjur, M. de. (24 de mayo de 2022). La importancia de la Realidad Aumentada en la educación.

La Estrella de Panamá. <https://www.laestrella.com.pa/opinion/columnistas/la-importancia-de-la-realidad-aumentada-en-la-educacion-EELE468697>