

## **Realidad Aumentada (RA): transformando la educación en la era digital**

**Julieth Verónica Benavides Ortega**

Universidad de Nariño

*Licenciatura en Informática*

*IX Semestre*

*juliethveronica@udenar.edu.co*

En el contexto actual de la era digital, la educación se encuentra en un proceso constante de transformación, a medida que avanzamos, los métodos de enseñanza y aprendizaje evolucionan para adaptarse a un entorno cambiante, brindando nuevas oportunidades para un aprendizaje personalizado, accesible e inmersivo. Entre las diversas tecnologías, la Realidad Aumentada (RA) se destaca como una innovadora herramienta, la cual superpone elementos digitales en tiempo real sobre el entorno físico, permitiendo a los estudiantes experimentar el mundo de una manera más envolvente e inmersiva, lo que mejora su proceso de aprendizaje y comprensión.

Como menciona Altinpulluk (2019) citado en Aguilar-Acevedo et al. (2023):

A través de la realidad aumentada es posible enriquecer los entornos de aprendizaje al diversificar las percepciones de los contenidos, mejorando con ello el rendimiento académico, incrementando la motivación por aprender y la satisfacción del estudiante sobre su proceso de aprendizaje.

En este sentido, la RA se destaca como una valiosa herramienta educativa y de gran importancia, que no solo enriquece los entornos de aprendizaje al diversificar las percepciones de los contenidos, sino que también ejerce una influencia significativa en la calidad y en el impacto de la educación, permite a los educadores trascender los límites de los libros de texto y las aulas tradicionales, elevando el proceso de aprendizaje a un nuevo nivel, al respecto Pombo y Marques señalan que “... la realidad aumentada puede enriquecer la experiencia de aprendizaje al brindar a los estudiantes la oportunidad de aprender a través de la exploración física, en contraposición a los enfoques de enseñanza tradicionales en el aula” (como se cita en Bernal et al., 2023).

Además, esta innovadora forma de presentar la información mejora la retención de la misma, ya que se relaciona directamente con experiencias visuales y prácticas; por tanto, los estudiantes pueden avanzar a su propio ritmo mientras interactúan con estos elementos, facilitando la asimilación de conceptos, no obstante, para lograr una implementación exitosa de la RA como recurso didáctico, es importante que sea flexible y personalizable, tal como mencionan Cabero-Almenara, Vázquez-Cano y López-Meneses, “... la factibilidad de la realidad aumentada como recurso didáctico demanda de la incorporación de mecanismos que permitan su adaptación a las necesidades de los estudiantes en el aula” (como se cita en Aguilar-Acevedo et al., 2023).

En el ámbito educativo, la RA se puede implementar de diversas maneras con el propósito de enriquecer las experiencias de aprendizaje. Estas modalidades pueden incluir desde el uso de aplicaciones en dispositivos móviles, hasta la incorporación de gafas inteligentes que permiten una inmersión profunda en el contenido. A continuación, se destacan diferentes formas de implementar la RA en entornos educativos.

Como mencionan Yuen et al., “Objects Modeling. (...) Such applications allow students to receive immediate visual feedback on how a given item would look in a different setting (...)” (como se cita en Diegmann et al., 2015, p. 1544). En este sentido, existen aplicaciones que permiten diseñar objetos virtuales e interactuar con sus características físicas. Por ejemplo, la aplicación Chromville Science le permite al estudiante explorar cinco experiencias relacionadas con: los objetos del aula de clase, el cuerpo humano, los seres vivos, el laboratorio y el planeta Tierra.

Además, Yuen et al., indican que los “AR Books are books which offer students 3D presentations and interactive learning experiences through AR technology (...)” (como se cita en Diegmann et al., 2015, p. 1544). Por ejemplo, en el libro Secretos de la Tierra podemos encontrar la evolución de nuestro planeta, además, es un libro con RA, que se complementa con la aplicación Secrets of the earth AR, la cual es dinámica e interactiva y está disponible para IOS y Android.

Asimismo, Yuen et al., señalan que las“ (...) AR technology enables the development of games which take place in the real world and are augmented with virtual information (...)” (como se cita en Diegmann et al., 2015, p. 1545). Como muestra, en la Play Store podemos encontrar el juego interactivo de Jurassic World Alive, el cual permite descubrir el mundo de los dinosaurios épicos y reunir su ADN para subir de nivel y crear híbridos en el laboratorio.

En conjunto, estas implementaciones de RA en la educación, ofrecen un panorama de posibilidades para transformar la manera en cómo enseñamos y aprendemos. La RA va más allá de los límites de la educación tradicional, brindando a docentes y estudiantes una amplia variedad de herramientas innovadoras para fortalecer las experiencias de

aprendizaje en el aula.

Saidin et al. (2015), ejemplifica los diferentes campos en los que se ha utilizado la RA, tales como la Biología, la Astronomía y la Química (p. 4). De este modo se visualiza la versatilidad de la RA en la educación, demostrando su capacidad para brindar experiencias prácticas y enriquecedoras a los participantes en las disciplinas y áreas de estudio, ya sea en la Medicina, la Arquitectura, las Ciencias Sociales o cualquier otro campo, aplicando sus conocimientos de una manera tangible y significativa.

Sin embargo, para lograr una implementación exitosa de la RA en diferentes áreas del conocimiento, es esencial seleccionar una metodología apropiada que se ajuste de forma coherente al contexto y a las necesidades específicas. Como señalan Amores-Valencia et al. (2023):

Augmented reality in education allows the acquisition of skills through the visualization and virtual manipulation of information and through the creation of learning objects. However, AR technology alone cannot be expected to improve the teaching and learning process but should be integrated into an appropriate methodology that is supported... (p. 3).

Por otra parte, a pesar de los beneficios que ofrece la RA, también se presentan ciertos obstáculos que deben superarse, entre estos desafíos se encuentran la accesibilidad, los costos relacionados con la tecnología y la necesidad de una formación adecuada para los docentes. La superación de estos desafíos es fundamental para aprovechar plenamente el potencial de la RA en la educación.

En conclusión, la RA se presenta como una herramienta educativa con un gran potencial transformador; su capacidad para

enriquecer las experiencias de aprendizaje y su versatilidad en diversas disciplinas prometen revolución en la educación; sin embargo, para que la RA alcance todo su potencial, es importante llevar a cabo una implementación adecuada y superar desafíos como la accesibilidad y la formación de los docentes. La RA representa un significativo avance en la evolución de la enseñanza y el aprendizaje en la era digital.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar-Acevedo, F., Flores-Cruz, J., Pacheco-Bautista, D., & Caldera-Miguel, J. (2023). Perspectiva tecno-pedagógica de la realidad aumentada en la educación. *Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes. Revistas de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*.  
<https://revistas.uaa.mx/index.php/investycien/article/view/4252/3843>
- Amores-Valencia, A., Burgos, D., & Branch-Bedoya, J. (2023). The Impact of Augmented Reality (AR) on the Academic Performance of High School Students. *Electronics*, 12, 2173, 1-25. <https://www.mdpi.com/2079-9292/12/10/2173>
- Bernal, S., Briceño, N., & Pinto, J. (2023). Estrategias para implementar tecnologías de realidad aumentada en el programa de ingeniería de sistemas de la Universidad EAN [Trabajo de investigación, Universidad EAN].  
<https://repository.universidadean.edu.co/bitstream/handle/10882/12890/BernalSebastian2023.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Diegmann, P., Schmidt-Kraepelin, M., Eynden, S., & Basten, D. (2015). Benefits of Augmented Reality in Educational Environments - A Systematic Literature Review. *AIS Electronic Library*, 1542-1556.  
<https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1102&context=wi2015>

Saidin, N., Adb Halim, N., & Yahaya, N. (2015) A Review of Research on Augmented Reality in Education: Advantages and Applications. Faculty of Education, Universiti Teknologi Malaysia, Malaysia. *International Education Studies*, 8(13), 1-8. <https://pdfs.semanticscholar.org/11c7/7089b13d02cf069fa0c665474fe34239b858.pdf>