

**Editorial:**

**La realidad aumentada dentro y fuera del aula**

**Julián de la Fuente Prieto** | Universidad de Alcalá | [julian.fuente@uah.es](mailto:julian.fuente@uah.es)

**Alba García-Vega** | Universidad de Alcalá | [alba.garciav@uah.es](mailto:alba.garciav@uah.es)

**Iris Barraón Lara** | Universidad de Alcalá | [iris.barraon@uah.es](mailto:iris.barraon@uah.es)

**Rut Martínez-Borda** | Universidad de Alcalá | [rut.martinez@uah.es](mailto:rut.martinez@uah.es)

## Presentación

La Realidad Aumentada (Milgram & Kishino, 1994) ha pasado de ser una tecnología de ciencia-ficción a una experiencia habitual, especialmente entre la gente joven. Gracias a los videojuegos y las redes sociales, muchos jóvenes se han acostumbrado a transformar su experiencia cognitiva de la realidad utilizando objetos virtuales (Li & Duh, 2013). Lo cual supone un cambio de paradigma en la percepción y desarrollo humanos.

Estas prácticas se han trasladado también a los entornos educativos, con la aparición de numerosas aplicaciones y herramientas de R.A. (Wu et al., 2013) susceptibles de utilizarse tanto dentro como fuera de la escuela. Si bien, con notables diferencias entre los diferentes niveles educativos y contextos formales (Almenara & Puente, 2020) Los estudios previos han determinado las mejoras significativas respecto a la motivación hacia el aprendizaje, el rendimiento académico y en el desarrollo de competencias digitales (Sáez López, 2019) Sin embargo, resulta necesario ahondar en las metodologías e implicaciones culturales que tiene la adopción de esta tecnología tanto dentro como fuera del aula.

Por eso, este número monográfico de la revista “Papeles de Trabajo sobre Cultura, Educación y Desarrollo Humano” está dedicado a las prácticas educativas formales y no formales en torno a la Realidad Aumentada. La llamada de artículos estaba abierta tanto a análisis teóricos con una perspectiva sociocultural, como trabajos empíricos preferentemente de carácter cualitativo y también a estudios de caso sobre experiencias de intervención social y/o educativa.

Finalmente se publican cinco artículos que han superado la revisión por pares y que suponen una aproximación a este fenómeno desde diferentes enfoques y niveles educativos:

Abre el monográfico la descripción de un proyecto de innovación educativa llevado a cabo en la Universidad Pontificia de Comillas por un nutrido grupo de profesores del Doble Grado en Educación Primaria e Infantil y CAFYD. El uso de la realidad aumentada se utiliza para reforzar la metodología STEM, generando prototipos de maquinarias antiguas para aprender conceptos y principios básicos de mecánica. El interés de la propuesta radica en la imbricación de esta tecnología en otros recursos

educativos como pueden ser los vídeos o las maquetas físicas que también realizan los estudiantes. Las líneas futuras de este proyecto destacan la aplicación a otros ámbitos de conocimiento, así como la difusión a través de eventos de transferencia del conocimiento.

El siguiente trabajo es una propuesta práctica desarrollada por Ignacio Rico Caballero de la Universidad de Alcalá, para aplicar la realidad aumentada en la asignatura “Matemáticas II” de Bachillerato. Además de abordar las diferentes aplicaciones informáticas disponibles para esta tarea, se aplica a un proyecto original que lleva por nombre “grafic[AR]”. De manera secuenciada se desarrollan diferentes propuestas que facilitan la visualización de cortes de planos en 3D, la comparativa de sistemas de ecuaciones o la representación de funciones complejas. El diseño de estas aplicaciones añade además elementos interactivos y de gamificación que hacen más atractivo su uso entre el alumnado. Los resultados aportan un pormenorizado flujo de trabajo para poder ser replicado.

El tercer artículo es una investigación empírica llevada a cabo por Ana Isabel Palencia Jiménez como profesora del CEIP San Agustín situado en la provincia de Albacete. El objetivo era conocer el impacto de la realidad aumentada en la clase de lengua extranjera (Inglés) tomando como referencia un grupo de 4º de Primaria muy heterogéneo y con numerosos estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo (37%). El diseño de la actividad se lleva a cabo además de manera sostenible, ajustando al máximo el tiempo y los recursos disponibles en el aula. Los resultados demuestran cómo gracias a esta actividad los estudiantes aumentan su motivación, potencian la autonomía y la competencia digital.

A continuación, se examina un diseño educativo que aplica la realidad aumentada a la creación de un cuento motor. La propuesta está firmada por Luis Santiago de la Universidad de Alcalá que llevó a cabo esta actividad en el CEIP “Campiña Verde” de la provincia de Guadalajara. La propuesta ahonda en la dimensión narrativa e inmersiva de la realidad aumentada para fomentar el desarrollo motor y fomentar la experiencia sensorial en clase. Dotada de una gran creatividad la propuesta además se aplica al ámbito de la Educación Infantil que habitualmente suele quedar fuera de la innovación docente a través de este tipo de herramientas tecnológicas.

Por último, cierra el monográfico otra investigación empírica aplicada precisamente al uso de realidad aumentada en educación infantil. El proyecto desarrollado en el CEIP “El Jarama” perteneciente a la Comunidad de Madrid, compara una misma aplicación de R.A. en las clases de 3, 4 y 5 años. Los resultados demuestran las dificultades de los estudiantes de 3 años para manejar tabletas digitales o de los de 4 años para utilizarlas de manera cooperativa; mientras que los estudiantes de 5 años sí que podrían llevar a cabo estas tareas. Destaca también en el estudio el cambio de percepción mostrado por los y las maestras del colegio respecto al uso de estas tecnologías en la etapa infantil.

En definitiva, este número de PTCEDH aporta una visión actual de cómo se está implantando la realidad aumentada en todos los niveles desde educación infantil hasta la Universidad. Gracias al esfuerzo que docentes dedican a diario a innovar y adaptar estas tecnologías en clase, los estudiantes tienen la oportunidad de conectar las prácticas mediáticas que llevan a cabo dentro y fuera del aula. De esta manera se contribuye a

mejorar la alfabetización mediática de la población y el desarrollo de la innovación docente en todos los ámbitos educativos.

## Bibliografía

Almenara, J. C., & Puente, A. P. (2020). La Realidad Aumentada: Tecnología emergente para la sociedad del aprendizaje. *AULA Revista de Humanidades y Ciencias Sociales*, 66(2), 35-51.

Li, N., & Duh, H. B.-L. (2013). Cognitive issues in mobile augmented reality: an embodied perspective. In *Human factors in augmented reality environments* (pp. 109-135). Springer.

Milgram, P., & Kishino, F. (1994). A taxonomy of mixed reality visual displays. *IEICE TRANSACTIONS on Information and Systems*, 77(12), 1321-1329.

Sáez López, J. M., Sevillano García, M. L., & Pascual Sevillano, M. d. I. Á. (2019). Aplicación del juego ubicuo con realidad aumentada en Educación Primaria. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 27(61), 71-82.

Wu, H.-K., Lee, S. W.-Y., Chang, H.-Y., & Liang, J.-C. (2013). Current status, opportunities and challenges of augmented reality in education. *Computers & education*, 62, 41-49.