

# **DISEÑO Y APLICACIÓN DE UNA PROPUESTA DE ENSEÑANZA MEDIADA CON REALIDAD AUMENTADA**

Alejandro López García, Javier J. Maquilón Sánchez

*(Universidad de Murcia)*

## **Introducción**

La realidad aumentada es entendida por diversos autores como una tecnología que permite disfrutar de experiencias en las que se añade o se superpone contenido virtual a nuestro entorno, en tiempo real (Estebanell, Ferrés, Cornellá y Codina, 2012; Reinoso, 2012; Sainz, 2011).

Un estudio de la consultora GARTNER (Fenn, 2010) sobre tecnologías emergentes, refleja que es una de las tecnologías con más expectativas de futuro y que en un rango de cinco a diez años, será cuando alcance su nivel óptimo de adopción para llegar al público general.

El presente trabajo gira en torno a una investigación más amplia, en la que se analizó si la realidad aumentada proporciona o no un aprendizaje significativo, ya que es necesario medir la utilidad de esta tecnología con estudios empíricos en base a una evaluación controlada. Aquí nos centramos en analizar una parte de la propuesta didáctica que se aplicó y los resultados que se obtuvieron.

## **Metodología**

Este trabajo se centró en el diseño de una propuesta didáctica llevada a cabo en el año 2015 en seis centros educativos de la Región de Murcia con 116 participantes de sexto curso de Educación Primaria.

Para llevarla a cabo, se elaboraron varias imágenes interactivas a las que se insertaron enlaces web, imágenes, audios y vídeos sobre diferentes contenidos curriculares, de modo que la información se pudiera visualizar con una tableta.

La realidad aumentada se implementó mediante el nivel de reconocimiento de formas y el subtipo de imágenes o markerless (Estebanell et al., 2012), según el cual cualquier dibujo o fotografía activa la aplicación de la realidad aumentada.

### Propuesta didáctica

Durante el desarrollo de las sesiones, la acción didáctica consistió en mostrar el solapamiento de la información virtual sobre la realidad, explicando los contenidos e interactuando con ellos ante los ojos de los participantes de la investigación, tal y como se muestra en el ejemplo de visualización de la figura 1.



*Figura 1. Ejemplo de visualización de las imágenes en realidad aumentada.*

Durante la elaboración de la propuesta, además de programas básicos como Paint, PowerPoint, PhotoScape o diferentes páginas web para diseñar el contenido, se empleó principalmente la herramienta Layar Creator, un software online que permite añadir imágenes a la página web de Layar y adjuntar contenido virtual en diversos formatos. En la figura 2 se muestra un ejemplo del proceso de creación de una imagen interactiva con esta herramienta.



Figura 2. Plataforma Layar Creator durante el diseño de una imagen interactiva

Este programa de creación de realidad aumentada lleva asociada una aplicación para visualizar los contenidos, una vez que las imágenes sean detectadas a través de la cámara de una tableta.

### **Contenidos curriculares abordados**

Para esta investigación se tuvo en cuenta el Decreto 198/2014, de 5 de septiembre, por el que se establece el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. En concreto, se seleccionaron las cinco áreas del bloque de asignaturas troncales y se preparó una sesión didáctica de 20 minutos para cada una de ellas, presentando a los estudiantes como los contenidos curriculares de cada asignatura podrían ser abordados con la realidad aumentada. En la tabla 1 se presentan estos contenidos.

Tabla 1. *Contenidos curriculares abordados en las actividades de la propuesta*

Áreas	Bloque	Contenidos
Lengua Castellana y Literatura	Bloque 2: Leer	Comprensión de textos según su tipología  Lectura de distintos tipos de texto: descriptivos, argumentativos, expositivos, instructivos, literarios  Estrategias para comprensión lectora de textos: Diccionario
Primera Lengua Extranjera	Bloque 3: Comprensión de textos escritos	Comprensión de textos escritos sobre la posesión con relación a personas y objetos  Nombres, pronombres, artículos y demostrativos  Vocabulario relacionado con las rutinas diarias y el entorno natural
Ciencias Sociales	Bloque 3: Vivir en sociedad	Manifestaciones culturales de España  La Unión Europea  Empleabilidad y espíritu emprendedor
Ciencias de la Naturaleza	Bloque 2: El ser humano y la salud	La conducta responsable  Efectos nocivos del consumo de alcohol y drogas  La toma de decisiones: criterios y consecuencias
Matemáticas	Bloque 2: Números	Fracciones y sus términos  Lectura y representación de fracciones

### **Resultados e implicaciones educativas**

A la vista de esta experiencia, se observó que la realidad aumentada puede ser muy útil en el terreno educativo, pues fue valorada positivamente por el 83% de los estudiantes participantes y el 80% de los docentes, manifestando en muchos casos que el aprendizaje de los contenidos era más completo e integrador con esta tecnología que con el libro tradicional u otros soportes como pizarras digitales, y que ellos se sentían más motivados.

A partir de estos resultados, consideramos que puede desarrollarse un aprendizaje de calidad tanto en el alumnado como en el profesorado, pero es necesario no dejar de lado experiencias y propuestas de este tipo. En esta línea, es fundamental mejorar progresivamente las nociones en tecnología educativa, pero sobre todo, hay que saber utilizar las herramientas para que el alumnado aprenda más y mejor.

### **Referencias bibliográficas**

Decreto 198/2014, de 5 de septiembre, por el que se establece el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Boletín Oficial de la Región de Murcia (BORM), (206), 33054-33556. Recuperado de <http://www.borm.es/borm/documento?obj=anu&id=713895>

Estebanell, M., Ferrés, J., Cornellá, P. y Codina, D. (2012). Realidad aumentada y códigos QR en educación. En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino y A. Vázquez (Coords.), *Tendencias emergentes en educación con TIC* (pp. 135-155). Barcelona: Asociación Espiral, Educación y Tecnología.

Fenn, J. (7 de septiembre de 2010). Hype Cycle for Emerging Technologies. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://blogs.gartner.com/hypecyclebook/2010/09/07/2010-emerging-technologies-hype-cycle-is-here/>

Reinoso, R. (2012). Posibilidades de la realidad aumentada en educación. En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino y A. Vázquez (Coords.), *Tendencias emergentes en educación con TIC* (pp. 175-195). Barcelona: Asociación Espiral, Educación y Tecnología.

Sainz, R. M. (Ed.). (2011). *Realidad Aumentada: Una nueva lente para ver el mundo*. Madrid: Fundación Telefónica y Editorial Ariel.