

REALIDAD

AUMENTADA...

HACIA LA REALIDAD EXTENDIDA

¿ESTO ES NUEVO?

En artículos anteriores hemos comentado que las Nuevas Tecnologías no son tan nuevas, ya que llevan entre nosotros más de una década, y la realidad aumentada no es una excepción. Sin embargo, hablamos de un entorno en evolución constante y, lo que surgió como realidad aumentada, va evolucionando hacia la realidad extendida.



VEAMOS PRIMERO QUÉ SIGNIFICAN ESTOS TÉRMINOS

La UNESCO define la [REALIDAD AUMENTADA](#) como “Superposición de la realidad y de elementos virtuales, calculados por un sistema informático en tiempo real (sonidos, imágenes 2D, 3D, vídeos, etc.)”.

Dicho de forma más sencilla, lo habitual es disponer de un Smartphone o Tablet que enfocando a un objeto nos proporcione más información sobre el mismo. Por ejemplo, enfocando un cuadro o una fotografía, nos muestre un vídeo relacionado con la temática de dicho cuadro o fotografía.

La Realidad Aumentada presenta 4 niveles, según Lens-Fitzgerald, cofundador de Layar:

- **Nivel 0: hiperenlaces con el mundo físico:**

Se activa habitualmente a través de códigos QR. Los dispositivos como Smartphones disponen de lectores de códigos QR, y una vez leídos nos muestran el contenido enlazado, como por ejemplo páginas web, vídeos, ficheros de texto, etc.

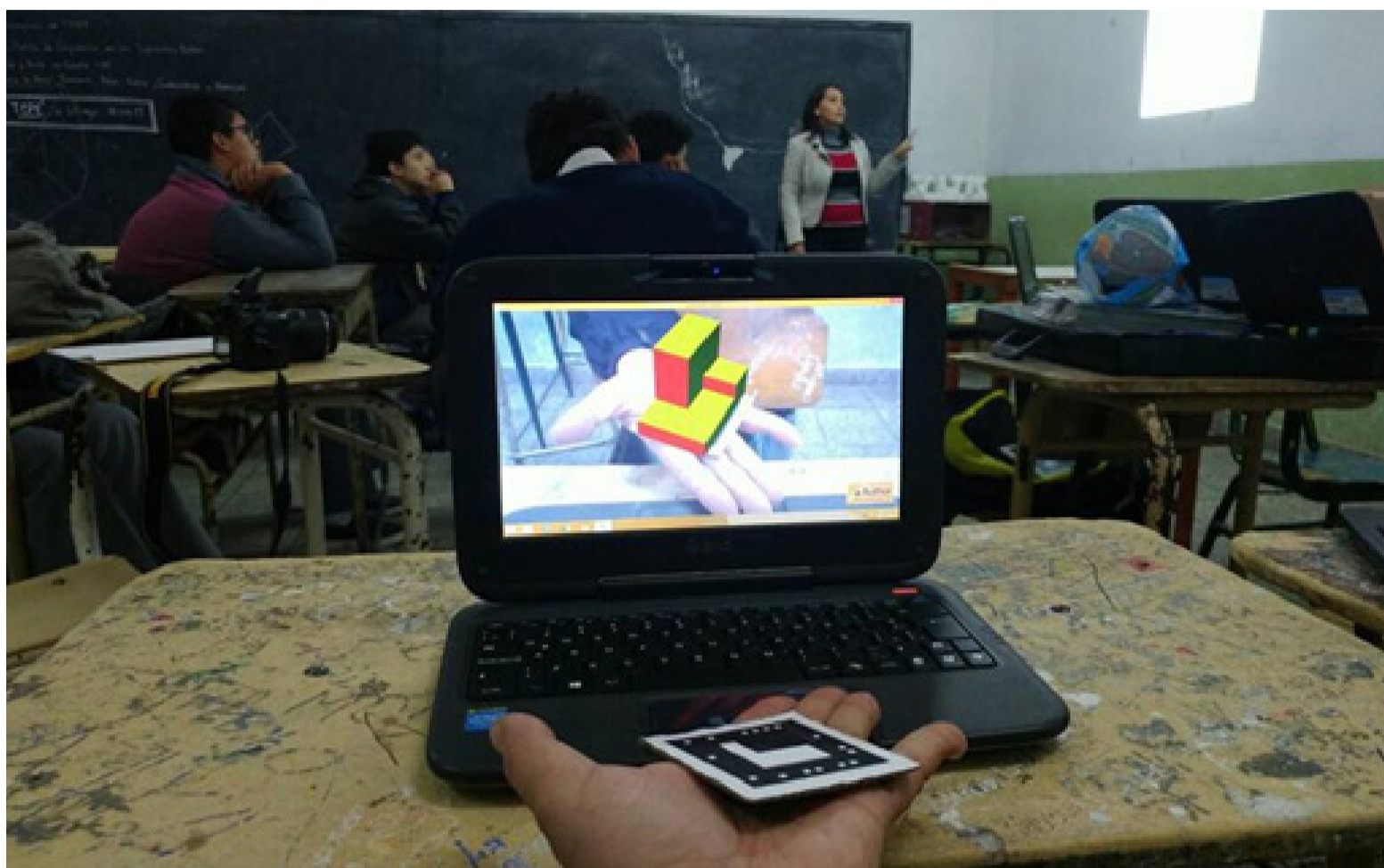
- **Nivel 2: sin marcadores:**

Se activa a través del reconocimiento de imágenes y objetos con el uso del GPS del dispositivo. De igual forma que el nivel anterior, una vez reconocido el objeto o fotografía, se muestra la información virtual asociada.

- **Nivel 3: Visión aumentada:**

Se interactúa con la realidad física directamente, no sólo con determinados objetos físicos. Hablamos de dispositivos como Google Glass, HoloLens, que ofrecen una experiencia completamente contextualizada.

Por otro lado, Wikipedia define la [REALIDAD EXTENDIDA](#) como “el término que hace referencia a la combinación de todos los entornos reales y virtuales junto a las interacciones de humano-máquina generados por computadoras y wearables”. Es decir, entraremos en un mundo virtual donde podremos interactuar con objetos reales de nuestro entorno.



La realidad aumentada es ya un hecho tangible que podemos encontrar en nuestro día a día aplicada a la cultura, con la posibilidad de ampliar más información de obras en museos, en juegos (¿recuerdas [Pokemon Go?](#)) o en decoración ([IKEA Place](#)).

RECURSOS NECESARIOS

Si bien es una tecnología que puede parecer diferente de lo que estamos acostumbrados a utilizar, no requiere unos recursos elevados.

En todos los casos mencionados anteriormente, para tener una experiencia con realidad aumentada necesitamos tener un dispositivo con cámara (Smartphone, Tablet, PC con cámara) que nos permita identificar los marcadores y objetos que activarán la información asociada. También es necesario un software específico tanto en el dispositivo con cámara como en el ordenador donde prepararemos dicha realidad que podemos encontrar en Internet (por ejemplo HP Reveal).

EXPERIENCIAS EN EL AULA

A través de Internet se pueden encontrar numerosas experiencias educativas con Realidad Aumentada en todos los niveles educativos (infantil, primaria, secundaria, formación profesional, universidad) pero nosotros nos centraremos en tres experiencias desarrolladas en nuestro Centro Universitario Don Bosco. En los últimos años hemos realizado actividades apoyándonos en Realidad Aumentada con nuestros alumnos de Educación Primaria, Educación Infantil y Educación Social:

- [Aplicación de la Realidad Aumentada a la Geometría](#), proyecto realizado para la asignatura de Matemáticas y su Didáctica junto a alumnos de Educación Primaria del colegio Santísimo Sacramento (Salesianas).
- [Realidad Aumentada en el CES Don Bosco](#), proyecto de la asignatura Fundamentos de Educación Artística que mostraba los trabajos realizados por las alumnas del Grado en Educación Infantil.
- [La migración en España a través de la Realidad Aumentada](#), proyecto la asignatura de Sociología de la Inmigración y que en concreto abordaba la migración en España y que nos permitía visibilizar la realidad de la migración, las luces y sombras de la dignidad humana (amenazas y oportunidades) de una forma innovadora.

REALIDAD AUMENTADA COMO APOYO A LA EDUCACIÓN HOY... ¿Y EN EL FUTURO EXTENDIDA?

La realidad aumentada nos permite salir del aula de forma virtual y aprender de lo que vemos, un concepto diferente de aprendizaje basado en el descubrimiento. Pero, ¿mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje?

Según cita Carlos Prendes Espinosa en las conclusiones de su artículo "[Realidad Aumentada y Educación: Un análisis de experiencias prácticas](#)", "las conclusiones a las que Redondo, Fonseca, Sánchez & Navarro (2014) llegan en su estudio cuantitativo sobre las ventajas obtenidas con la aplicación de la RA: 'se reflejaron tanto en el grado de motivación mostrado por los alumnos ... como en la mejora en su rendimiento académico. Así, los resultados obtenidos muestran que los grupos que utilizan la nueva metodología (RA-ML) adquieren una mejora en las calificaciones' " (p. 167).

Por otro lado, nuestro profesor [Juan José García Arnao](#) concluye que “para los objetivos de mi asignatura, Fundamentos de Educación Artística, los resultados fueron totalmente satisfactorios; los alumnos realizaron una investigación previa acerca de las obras de arte que se iban a estudiar (cuadros/cartones para tapices de la primera etapa de Goya); se caracterizaron de la misma manera que los personajes del que habían elegido; filmaron un vídeo reproduciendo esa acción y utilizaron una App de Realidad Aumentada para enlazar ambas imágenes. Desde el punto de vista de lo pedagógico, a nivel colaborativo, el trabajo permite designar distintos agentes dentro de este tipo de actividades. Y en cuanto a una actividad que es expuesta a toda la Comunidad Educativa una vez finalizada, no cabe duda que resulta innovadora, atractiva y sugerente para, incluso, llevar a cabo otras de características similares, pero ajustadas a otras materias o intereses”.

El futuro de la Realidad Extendida y su aplicación a la enseñanza va a depender en gran medida de la madurez de la tecnología y sus costes. Los fabricantes tecnológicos ya han desarrollado las primeras herramientas que permiten aplicar estas tecnologías, pero sus precios son todavía altos para que su uso se generalice.

Los servicios relacionados con la realidad extendida [dirigidos a la educación y formación suponen un 15%](#), aunque su enfoque principal hoy en día se dirige hacia el ocio y entretenimiento. Todavía estamos lejos de que esas tecnologías innovadoras se implanten en la formación reglada de, por ejemplo, futuros maestros en los Grados de Magisterio.



¿QUIERES MÁS INFORMACIÓN?

- Realidad Aumentada en Educación: <https://www.nubemia.com/realidad-aumentada-en-la-educacion/>
- Realidad Aumentada y Educación: Un análisis de experiencias prácticas: <https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/45413/realidad%20aumentada%20y%20educacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Extended Reality (XR): <https://library.educause.edu/topics/emerging-technologies/extended-reality-xr>
- Espacio Realidad Extendida: <https://espacio.fundaciontelefonica.com/evento/espacio-realidad-extendida-xr/>
- Aumentame EDU, El punto de encuentro de Realidad Aumentada y Virtual en Educación: <https://aumenta.me/>
- Comunidad de Contenidos Educativos de Realidad Aumentada: <http://www.aumentaty.com>