

# Aprendizaje inmersivo

## 4 cambios necesarios en los espacios de aprendizaje

🕒 Leer 6 minutos

Imagínate surcando las profundidades marinas para explorar exóticos mundos acuáticos, manejando los mandos de un cohete que te lleva a planetas lejanos, caminando junto a personajes históricos y hablando con ellos, o tomando las medidas decisivas para salvar al mundo de una catástrofe nuclear, y todo ello desde la seguridad de un aula conocida.

Esas experiencias extraordinarias son ahora oportunidades de aprendizaje en la vida real, posibles gracias a tecnologías emergentes como la realidad virtual (RV) y la realidad aumentada (RA). Estos programas son capaces de situar a las personas en entornos tridimensionales simulados por ordenador, situaciones únicas en las que normalmente sería imposible -o demasiado peligroso- que los seres humanos se adentraran. Tiene el poder de transportar a la gente a tierras lejanas, universos fantásticos o al pasado. También tiene aplicaciones educativas más prácticas, como ayudar a los estudiantes de medicina a practicar cirugía o a los de artes industriales a aprender a soldar, o incluso proporcionar una audiencia digital a alguien que ensaya un discurso importante.

**Cuando la RV y la RA se aplican a determinados ámbitos educativos, pueden mejorar el aprendizaje y la participación de los estudiantes. Las investigaciones demuestran que los programas de formación en realidad virtual, como las experiencias de aprendizaje inmersivo, son más dinámicos y eficaces, en general, que las formas alternativas o más tradicionales de enseñanza. A medida que aumente la adopción de estas tecnologías, surgirán nuevas tipologías de espacios.**

---

**ANDREW KIM** | Investigador de Workspace Futures, Steelcase

Kim y su colega Paul Noll, investigador de Workspace Futures, llevan años estudiando las aplicaciones de realidad virtual en la educación y son conscientes de las posibilidades únicas y prácticas que ofrece. “Lo que hace diferente al aprendizaje inmersivo es que involucra más sentidos: pides a la persona que se involucre más -incluso completamente- en esa experiencia”, dice Noll.

### ¿Qué es el aprendizaje inmersivo?

El aprendizaje inmersivo significa sencillamente integrar la tecnología de realidad aumentada y virtual en la experiencia de aprendizaje. La realidad virtual simula un entorno tridimensional dentro de un dispositivo, mientras que la realidad aumentada superpone contenidos generados por ordenador al mundo real. Ambas pueden utilizarse para reproducir un entorno de enseñanza real. La educación ha sido uno de los principales adoptantes de las tecnologías de realidad virtual y es la que tiene más usos prácticos, dice Noll. “Lo que vemos en la educación es que las experiencias inmersivas cubren una necesidad. Realmente ayudan a enseñar y aprender”.

Los beneficios del aprendizaje inmersivo son muchos y van más allá de proporcionar experiencias multisensoriales. El aprendizaje inmersivo ofrece oportunidades de “gamificación” en el proceso de aprendizaje. Mediante sistemas de recompensa, competición e interacción social, los estudiantes pueden sentirse motivados y totalmente inmersos en su viaje educativo. El aprendizaje inmersivo también permite a las personas abordar sistemas y conceptos desde múltiples ángulos, lo que fomenta una mejor comprensión a medida que se desarrollan sus conocimientos. Estas tecnologías se adaptan a alumnos diversos presentando la información de formas alternativas y facilitando la comunicación mediante herramientas inmersivas. Al proporcionar un entorno seguro y controlado, los estudiantes pueden explorar diversas carreras y participar en simulaciones del mundo real que les proporcionan una valiosa práctica y capacidad de repetición. “Es difícil entender ciertos conceptos de forma bidimensional”, dice Kim. “Piensa en la sanidad, la química o cualquier especialidad práctica. Puedes entenderlo mejor en una experiencia virtual tridimensional”.

### **Diseñar espacios de aprendizaje inmersivo que funcionen**

El problema es que las aulas y los espacios de aprendizaje tradicionales no siempre están preparados para acoger enfoques educativos tan avanzados. Aunque el aprendizaje inmersivo es una forma de educación muy social, puede resultar aislante si no se lleva a cabo correctamente, ya que los usuarios están muy encerrados en el mundo virtual que les rodea. Los entornos de aprendizaje necesitan ser reimaginados para soportar experiencias de aprendizaje inmersivo. Los investigadores y diseñadores de Steelcase han desarrollado aspectos clave y formas en las que el espacio soporta mejor el aprendizaje inmersivo y sus tecnologías.

El revestimiento del suelo de la zona de juego ofrece un contraste de colores y texturas para transmitir información a los participantes, mientras que el mobiliario flexible puede desplazarse fácilmente dentro y fuera del espacio. Las barreras visuales ofrecen cierta privacidad, son móviles y proporcionan un límite suave y seguro para los participantes y los observadores.

### **Seguridad**

La gente quiere moverse. Están cansados de interactuar con otras personas y contenidos en una pantalla bidimensional. Participar en un mundo virtual -caminando, girando, saltando y usando los brazos- puede ayudar, pero el movimiento también plantea retos. El entorno debe ser lo bastante abierto como para dejar espacio para moverse e incluir muebles y límites suaves y flexibles para reducir las lesiones. Las texturas del suelo ayudan a la persona a mantener la conciencia espacial, pero también evitan resbalones y caídas. Los cascos de realidad virtual son tan absorbentes que las personas pueden marearse porque el entorno se mueve, pero ellos no. Para contrarrestar este efecto, el suelo puede ser un elemento de conexión a tierra para el usuario, así como ventiladores en la sala para simular el movimiento.

## **Colaboración**

La realidad virtual puede ser increíblemente colaborativa si se hace correctamente, o increíblemente aislante si no. Un componente clave para elevar la experiencia de aprendizaje inmersivo es proporcionar una pantalla que permita a todos los alumnos y profesores ver la experiencia de forma colectiva. Al añadir una pantalla, los alumnos pueden participar e interactuar con el contenido simultáneamente, fomentando la colaboración y el sentido de comunidad. También es beneficioso crear un perímetro o una zona de visión exterior para otros alumnos que no estén directamente conectados con la pantalla compartida. Esto les permite observar y aprender desde la distancia, pero sintiéndose incluidos. Además, es bueno que el instructor tenga una visión de la experiencia del alumno, lo que le permitirá guiarle y darle las indicaciones que considere oportunas. Esta visibilidad permite a los instructores proporcionar información en tiempo real, abordar las necesidades individuales y garantizar un viaje de aprendizaje más personalizado y eficaz para todos.

## **Flexibilidad**

La incorporación de zonas de realidad virtual y grandes pantallas proyectadas en los espacios educativos es esencial para servir a diversos modos de aprendizaje. Para garantizar la versatilidad, una buena sala de RV debe diseñarse con mesas y sillas abatibles y apilables que permitan diversas actividades de aprendizaje, como debates en grupo, experimentos prácticos, presentaciones o investigaciones individuales. Además, teniendo en cuenta el rápido ritmo de los avances tecnológicos, es importante crear espacios adaptables que puedan dar cabida a futuras innovaciones. Esta flexibilidad garantizará la integración de nuevas herramientas y tecnologías a medida que surjan, manteniendo actualizado el entorno de aprendizaje.

## **Almacenaje**

Las herramientas y la tecnología de realidad virtual son sensibles y caras, por lo que almacenarlas de forma segura y protegida no debería ser una idea tardía. El almacenamiento con cerradura es necesario para mantener las herramientas seguras y poder regular el acceso a ellas. También hay que cargarlas cuando no se utilizan, por lo que el almacén debe ser capaz de alojar tanto los dispositivos como sus cargas. El almacenamiento portátil también es importante para que los equipos puedan compartirse entre aulas, pero permanezcan seguros y protegidos.

