

Resumen

La Realidad Virtual (RV) se ha venido mostrando como un medio emergente y transgresor desde hace décadas. Aunque actualmente continúa su calmado pero imparable ascenso, sigue sin constituir una plataforma masiva, al contrario de lo que ocurre con otros dispositivos como las consolas o los teléfonos móviles.

En cualquier caso, su enorme potencial para generar emociones en los usuarios a través de una exposición sensorial más intensa y profunda, se ha explotado especialmente en algunos sectores, como el de la educación y la formación o el de la salud, entre otros.

Una vez que los avances tecnológicos han permitido el desarrollo de dispositivos de Realidad Virtual con una alta calidad visual y a un precio asequible, nos encontramos frente a un escenario propicio para su difusión masiva. Actualmente, con más de seis millones de cascos de Realidad Virtual (HMD de sus siglas en inglés, Head Mounted Display) vendidos a lo largo del mundo, el desafío principal reside en la creación de contenidos. Al igual que ha sucedido con otras tecnologías comunicativas, como el cine o la televisión, a partir de este momento deberán ser la creatividad y el diseño las que potencien la consolidación de la RV.

La revisión del estado del arte muestra que son factores como la presencia (la sensación de estar *realmente ahí*, dentro del entorno virtual) o la comodidad (el no sufrir cibermareos, o *cybersickness* siguiendo la terminología inglesa, mientras se usa un dispositivo de RV) los que hacen que una experiencia de RV basada en HMD sea más o menos satisfactoria. Del mismo modo, extra-

polando a ámbitos específicos, como el educativo, también se muestran como determinantes a la hora de originar aprendizajes más profundos y persistentes.

Esta investigación tiene como objetivos estudiar como diferentes decisiones relativas al diseño de interacción pueden influir en la experiencia que los usuarios tengan dentro del entorno virtual, aumentando o disminuyendo su comodidad, su sensación de presencia, etc...

Para ello, poniendo el foco en una de las interacciones más relevantes, la navegación, se evalúa por primera vez las implicaciones de dos metáforas distintas a través de las tres dimensiones de la presencia: la subjetiva, la conductual y la fisiológica.

Adicionalmente, se detallan tanto un flujo de trabajo como dos herramientas software destinadas a recoger, tratar y visualizar los datos de interacción de un usuario dentro de un entorno de Realidad Virtual. La principal novedad recae en la utilización de un Sistema de Información Geográfico para el apartado de visualización, el cual proporciona una flexibilidad sin precedentes para analizar comportamientos y conductas.

Por último, se presenta una breve guía de diseño de entornos gamificados de aprendizaje en RV basados en la teoría de la cognición corporizada, con el objetivo de ayudar a diseñadores y desarrolladores a la hora de construir las experiencias de aprendizaje del futuro.