

RECURSOS EDUCATIVOS

El metaverso, mundo virtual para el bien social y la promoción del aprendizaje inmersivo

MTRA. IRIS CRISTINA PELÁEZ SÁNCHEZ

Docente de Educación Básica en la Secretaría de Educación Pública desde 2012. Doctoranda en Innovación Educativa.

DR. LEONARDO DAVID GLASSERMAN MORALES

Director de la Maestría en Emprendimiento Educativo y profesor-investigador asociado en la Escuela de Humanidades y Educación del Tecnológico de Monterrey.

DR. CARLOS ENRIQUE GEORGE REYES

Investigador adscrito al Grupo de Investigación de Enfoque Estratégico de Innovación Educativa en la Escuela de Humanidades y Educación y líder del Subgrupo Desarrollo y Uso de la Tecnología en la Educación.

Jueves, 21 de julio de 2022

El metaverso es una innovación tecnológica que se enfoca en las tecnologías inmersivas espaciales como la Realidad Virtual o *virtual reality* (VR) y la Realidad Aumentada o *augmented reality* (AR). Este universo permite las interacciones multisensoriales con entornos virtuales, objetos digitales y personas, ya que representa un universo virtual, persistente y compartido que permite la participación de los usuarios en actividades sociales. En estos espacios virtuales se puede discutir un tema, colaborar en un proyecto, jugar y aprender experimentando o resolver problemáticas en diversos ámbitos, económico, políticos, sociales, culturales, ambientales o educativos.



Fuente: <https://www.freepik.es/>

El término *metaverso* es la construcción del prefijo “meta” (significa *más allá de*) y la raíz “verso” del universo. Este concepto tiene su origen en la novela de ciencia ficción llamada *Snow Crash* de Neal Stevenson en 1992. Ese universo paralelo se representó por una realidad virtual que fue creada a partir de gráficos por computadora que podía ser utilizados por usuarios de todo el mundo a través de gafas y auriculares (Stephenson, 2003). Aunque el metaverso de Stevenson se ubicaba en el mundo digital y sintético con avatares que eran configurados por los usuarios, sus experiencias tenían un impacto real en el ser físico.

Las principales características del metaverso son: a) es inmersivo (el mundo virtual encamina al usuario a sentirse dentro del metaverso y tener experiencias), b) corporeidad (la personificación de los avatares, y c) persistencia (el mundo se mantiene en ejecución en todo momento) (Barráez-Herrera, 2022). Con relación a la corporeidad, componente esencial del metaverso, se describe que el usuario tiene el control de su avatar, incluyendo la apariencia y el comportamiento del avatar. Entre las principales características de los avatares se encuentran: representación, presencia e inmersión. La representación del usuario por un avatar permite una interacción más vivida o atractiva con el establecimiento de una mayor presencia del usuario en el mundo virtual (Davis et al., 2009).

En la actualidad, el metaverso se contempla como un mundo virtual tridimensional donde los avatares participan en diversas actividades que se basan en la vida cotidiana. El alcance de este universo es amplio y se encuentra en expansión, además se reconoce al metaverso como la próxima generación de conexión social, ya que este universo puede ser total o parcialmente virtual. El metaverso puede ocupar la Realidad Virtual (VR) para generar espacios totalmente virtuales o espacios parcialmente virtuales a través de la Realidad Aumentada (AR).

Aunque estudios previos enfocan sus investigaciones en el metaverso como una composición del mundo virtual, recientemente se ha reconocido que, a través de los espacios virtuales como el metaverso, se encamina a una nueva forma de interacción centrada en el contenido (Park y Kim, 2022). El metaverso es una red masiva e interoperable de mundos virtuales que modelan la propia realidad; ejemplos como *Roblox*, plataforma en línea, que tiene 199 millones de usuarios mensuales o *ZEPETO*, plataforma de avatares, que tuvo 200 millones de usuarios en todo el mundo, incluyendo China, Estados Unidos, Japón y Corea (Suh y Ahn, 2022).

En suma, el metaverso contempla un mundo virtual o *virtual world* (VW), un mundo espejo o *mirror world* (MW), un registro de vida o *life logging* (LL) y AR. Este universo busca encaminar una sociedad realista con interacciones de usuarios más directas y físicas, pero que elimine las exclusiones de raza, género e incluso discapacidad. Por lo anterior, el metaverso es un mundo virtual que tiene la viabilidad de impactar en el bien social, principalmente en la accesibilidad, la diversidad, la igualdad y la humanidad.

El metaverso puede proporcionar una gran accesibilidad para atender diferentes requisitos sociales. Así mismo, tiene la posibilidad de contener escenarios ilimitados que pueden expandirse, como educación, compras, campañas políticas, obras de arte, intereses y pasatiempos, por lo que este universo tiene la oportunidad de lograr una diversidad efectiva y atender los requisitos de diferentes personas. Por otro lado, este universo no genera exclusiones, ya que en el metaverso todos los usuarios tienen la posibilidad de la personificación de avatares y promover una sociedad justa y sostenible. De igual modo, el metaverso puede ser un excelente enfoque de comunicación y protección cultural que busque la dignidad, el valor y el destino de la humanidad (Duan et al., 2021).

En la educación, los entornos inmersivos y multisensoriales 3D proporcionan una interacción parecida al mundo real en ambientes virtuales educativos, ya que este mundo es real, continuo, interactivo y tridimensional. La implementación del mundo virtual puede mejorar las situaciones de aprendizaje y cambiar la forma de enseñanza tradicional, ya que los metaversos pueden transformar los escenarios virtuales educativos para promover una mayor participación de los estudiantes en el proceso de enseñanza/aprendizaje. Las metodologías de enseñanza/aprendizaje que promueven la implementación de plataformas VR y AR vinculadas a los metaversos impulsan los conocimientos especializados de aprendizaje, estructurados y no estructurados, progresivos y mixtos en el mundo virtual 3D. Además, los entornos inmersivos virtuales mejoran la interacción social y educativa del educando a través de su intervención activa personalizada.

Al considerar el gran potencial del metaverso en la innovación educativa, existen ejemplos exitosos de simulaciones de laboratorios, desarrollo de habilidades procedimentales y la educación STEM. Así mismo, el metaverso puede generar experiencias ricas e híbridas de aprendizaje activo en la educación a distancia, ya que las características del metaverso como la telepresencia, la personificación del avatar y la fidelidad de la expresión facial pueden generar participaciones virtuales igualmente efectivas que la educación presencial (Mystakidis, 2022).

Plataformas de entornos de inmersión virtual como *Second Life* con más de 10 millones de usuarios registrados es considerada un metaverso donde se puede interactuar social y económicamente, establecer relaciones con otros residentes y participar en actividades individuales y grupales. Se reconoce que este juego masivo online es un lugar viable para la enseñanza, ya que los estudiantes pueden consolidar sus conocimientos a través del aprendizaje por práctica o *Learning-by-doing*. Además, este entorno flexible encamina el trabajo cooperativo y da la oportunidad de usar la simulación en entornos seguros donde los usuarios tengan un aprendizaje experiencial.

En entornos educativos, el Instituto Tecnológico de Monterrey dispone de su Virtual Campus (Rocha, Ruiz, George y Glasserman, 2022), que es un software basado en entorno web que permite a los docentes y estudiantes vivir experiencias formativas inmersivas en donde, además del diseño de un avatar, los usuarios pueden utilizar contenidos como videos, presentaciones, páginas web, documentos, entre otros, así como interactuar en aulas, salas de conferencia, salas de exposiciones, etc.

En suma, el metaverso ha abierto un mundo de posibilidades a la educación, ya que los entornos de realidad virtual generan en los usuarios una sensación de inmersión e interacción total dentro del escenario. Específicamente en la educación a distancia, los metaversos pueden subsanar las sensaciones negativas de aislamiento, soledad e incomunicación, ya que los metaversos dan la posibilidad de actividades de aprendizaje participativas, constructivistas y simuladas a la realidad.

Referencias

Barráez-Herrera, D. P. (2022). Metaversos en el Contexto de la Educación Virtual. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 13(1), 11-19.

Davis, A., Murphy, J., Owens, D., Khazanchi, D., y Zigurs, I. (2009). Avatars, people, and virtual worlds: Foundations for research in metaverses. *Journal of the Association for Information Systems*, 10(2), 1.

Duan, H., Li, J., Fan, S., Lin, Z., Wu, X., y Cai, W. (2021, October). Metaverse for social good: A university campus prototype. In *Proceedings of the 29th ACM International Conference on Multimedia* (pp. 153-161).

Mystakidis, S. (2022). Metaverse. *Encyclopedia*, 2(1), 486-497.

Park, S. M., y Kim, Y. G. (2022). A Metaverse: Taxonomy, components, applications, and open challenges. *Ieee Access*, 10, 4209-4251.

Rocha, F., Ruiz, J., George, C. y Glasserman, L. (2022) Evaluation of a Virtual Campus Adapted to Web-Based Virtual Reality Spaces: Assessments of Teachers and Students. *Front. Educ.* 7:918125.

Stephenson, N. (2003). *Snow crash: A novel*. Spectra.

Suh, W., y Ahn, S. (2022). Utilizing the Metaverse for Learner-Centered Constructivist Education in the Post-Pandemic Era: An Analysis of Elementary School Students. *Journal of Intelligence*, 10(1), 17.