

## REALIDAD INMERSIVA EN LA PRAXIS DOCENTE EN CONTEXTOS UNIVERSITARIOS

Maite Marrero Salas<sup>4</sup>  
María Teresa Ramírez Sánchez<sup>5</sup>

Enviado: 23/02/2024 • Aprobado: 06/05/2024 • Publicado: 30/06/2024

### Resumen

Asumir que el mundo es solamente físico es una falacia muy alejada de la realidad, pues en la actualidad nos encontramos en distintos niveles de percepción del mundo real y tecnológico. Es por ello, que el presente artículo devela los significados de la realidad inmersiva en la praxis docente a través del uso del metaverso como revolución tecnológica y sus implicaciones en los ecosistemas educativos universitarios, apoyados en una metodología de revisión con base en una hermenéutica de documentos digitales y experiencias de dos docentes de la Universidad Bicentennial de Aragua y Universidad Rafael Beloso Chacín de Venezuela. Se concluye que el metaverso da lugar a experiencias de aprendizaje enriquecidas con entornos más flexibles y colectivos, a través de avatares mediante el uso de dispositivos electrónicos, donde la cotidianidad y el conocimiento técnico se funden en un éter tecnológico. Esta es una solución que acorta las distancias físicas, normaliza las actividades diarias, resuelve los problemas más usuales e involucra a la innovación productiva, asumiendo novedosos modos de producción de conocimiento. También es conocido por propiciar otras formas de gerenciar y obviamente, avanzar sobre la comprensión de nuevas experiencias educativas. En efecto nos encontramos ante una nueva era, la del transhumanismo y la posthumanidad.

Palabras clave: Ecosistemas Universitarios, Metaverso, Praxis Docente.

### IMMERSIVE REALITY IN TEACHING PRACTICE IN UNIVERSITY CONTEXTS

#### Abstract

Assuming that the world is only physical is a fallacy very far from reality, since currently we find ourselves at different levels of perception of the real and technological world. For this reason, this article reveals the meanings of immersive reality in teaching praxis through the use of the metaverse as a technological revolution and its implications in university educational ecosystems, supported by a review methodology based on a hermeneutic of documents. digital and experiences of two teachers from the Bicentennial University of Aragua and Rafael Beloso Chacín University of Venezuela. It is concluded that the metaverse gives rise to learning experiences enriched with more flexible and collective environments, through avatars through the use of electronic devices, where everyday life and technical knowledge merge in a technological ether. This is a solution that shortens physical distances, normalizes daily activities, solves the most common problems and involves productive innovation, assuming new modes of knowledge production. It is also known for promoting other ways of managing and obviously, advancing the understanding of new educational experiences. Indeed, we are facing a new era, that of transhumanism and posthumanity.

Keywords: University Ecosystems, Metaverse, Teaching Praxis.

---

<sup>4</sup> Doctora en Ciencia de la Educación. Directora de Investigación. Universidad Bicentennial de Aragua.

<https://orcid.org/0000-0001-7239-5660> [maite.marrero@uba.edu.ve](mailto:maite.marrero@uba.edu.ve)

<sup>5</sup> Abogado. Magíster en Ciencias de la Educación. Mención Gerencia. Directora de Postgrado. Universidad Bicentennial de Aragua. <https://orcid.org/0009-0005-8044-5900> . [mtrs2716@gmail.com](mailto:mtrs2716@gmail.com)

## Introducción

La realidad inmersiva es una tecnología que permite a los usuarios experimentar un mundo virtual de una manera que se siente real. Se basa en una combinación de tecnologías, como la realidad virtual, la realidad aumentada y la realidad mixta, para crear una experiencia sensorial envolvente. Por lo tanto, la realidad virtual se constituye en una tecnología que crea una sensación de presencia en un mundo virtual. Se logra mediante el uso de gafas o cascos que proyectan imágenes en los ojos del usuario. Esto implica que superpone objetos virtuales al mundo real. Incluso la experiencia uso de dispositivos que pueden rastrear el movimiento del usuario y proyectar imágenes en el mundo real.

En ese sentido la realidad inmersiva tiene el potencial de revolucionar la forma en que interactuamos con el mundo digital. Se puede utilizar para una amplia gama de aplicaciones, como entretenimiento, formación, trabajo y educación, siendo esta última un gran potencial de revolucionar, ya que puede proporcionar a los estudiantes una experiencia de aprendizaje más atractiva, envolvente e interactiva.

Las ventajas de la realidad inmersiva en educación han sido afirmadas por una amplia gama de investigadores y educadores. Por ejemplo, un estudio de la Universidad de California, Irvine, realizado por Wilson (2018) encontró que los estudiantes que utilizaron la realidad virtual para aprender acerca del cuerpo humano obtuvieron mejores resultados en las pruebas que los estudiantes que no utilizaron la realidad virtual.

Otro estudio, realizado por la Universidad de Stanford, Baileson (2019) encontró que los estudiantes que utilizaron la realidad virtual para aprender sobre la historia obtuvieron una mejor comprensión de los conceptos históricos que los estudiantes que no utilizaron la realidad virtual. En general, la investigación ha demostrado que la realidad inmersiva puede tener un impacto positivo en el aprendizaje de los estudiantes porque les permite sentirse más motivados y comprometidos con su formación, facilita la comprensión de los conceptos abstractos y ofrece oportunidades de aprendizaje práctico que no serían posibles en el mundo real.

Sin embargo, es importante señalar que la realidad inmersiva aún se encuentra en sus primeras etapas de desarrollo. Existen algunos retos que deben abordarse antes de ser utilizada de manera generalizada en la educación. Por ejemplo, el costo de los dispositivos, la

generación de contenidos educativos, la seguridad y la privacidad.

Este artículo se estructura iniciando con la revisión documental que inicia con la caracterización de la Realidad Inmersiva, seguidamente se presenta el Metaverso y sus implicaciones educativas finalmente la praxis docente universitaria en los nuevos tiempos, posteriormente se describe la metódica del estudio, los resultados su discusión, conclusiones y las referencias utilizadas.

## Realidad Inmersiva

La experiencia de la realidad virtual implica insertar al participante en un escenario muy cercano al real. De acuerdo con Sousa (2020) la realidad Inmersiva es "la forma natural de interacción entre una persona y un computador mediante la inmersión del usuario en un entorno virtual". (p.2)

Por su parte, Bailenson (2019) define la realidad inmersiva como "una tecnología que permite a los usuarios experimentar un mundo virtual de una manera que se siente real, tanto desde un punto de vista visual como sensorial". (s/p)

Todo esto se desarrolla en el metaverso, definido por Fernández (2023), como un universo de realidad virtual donde el usuario tiene una experiencia inmersiva. A través de un avatar, los usuarios pueden interactuar con el entorno de tal manera como se haría en la vida real, abriendo, literalmente, un universo de posibilidades dentro de esta herramienta, utilizando elementos como los Tokens No Fungibles (NFT), siendo esta definición respaldada por instituciones de peso como Binance Academy. (p. 8)

La realidad inmersiva a través del metaverso permite mantener interacciones sociales con otros usuarios, hasta incluso interactuar físicamente mediante el uso de sensores, siendo una experiencia revolucionaria en cuanto a realidad virtual se refiere. Por lo que, el potencial de este nuevo universo parece no tener límites, y si extrapolamos este potencial a la educación, nos encontramos con un lienzo en blanco listo para ser aprovechado por todo aquel que pueda disfrutar de este nuevo mundo.

Entre los metaversos más destacados, sin duda uno de los más interesantes es The Sandbox, un metaverso que combina tecnología Blockchain y NFT en un mundo 3D, esta toma todas las características propias de este espacio y las adapta para su fácil

entendimiento, de manera tan sencilla como efectiva, ofreciendo una experiencia inmersiva desde su creación. (Medium 2020, p. 4)

Para este punto debemos estar conscientes que el metaverso es una realidad desde hace mucho. Los conceptos que aluden al metaverso son “mundo espejo” o “internet espacial”, de modo que puede entenderse como “una realidad física virtualmente mejorada”, tal como menciona Ortega (2022:10)

Es necesario citar las investigaciones de Cavada y Martín (2022) han recopilado varios estudios para llevar las palabras a números con respeto a lo anterior. Primero, Gartner Inc. ha predicho que en 2026 el 25% de las personas pasará al menos una hora al día en este entorno y, de acuerdo con Statista, el tamaño del mercado actual roza los 47.000 millones de dólares en 2022 y la proyección es que alcance la exorbitante cifra de 679.000 millones en 2030. Otros informes afirman que la economía del metaverso podría estar tasada en mucho más, entre 8 y 13 billones de dólares en 2030, con hasta 5.000 millones de usuarios. (p. 2)

Estos datos sirven para poner en contexto la importancia que tendrá este universo en un futuro no muy alejado de nuestros días, tanto a nivel económico como social, llevando lo que parecían ser ideas fuera de este mundo a una realidad palpable, así como hoy en día es muy difícil no encontrar una persona o empresa en redes sociales, ya sea por entretenimiento, trabajo, o ambas, lo mismo pasará con el metaverso, que se convertirá en un espacio predilecto en el que los humanos realizarán buena parte de sus labores cotidianas, como informarse o comunicarse, ofreciendo una experiencia mucho más inmersiva con respecto a lo que ofrecen hoy en día las redes sociales.

### **Metaverso y sus Implicaciones Educativas**

El creciente interés por la realidad inmersiva y el metaverso, ha propiciado que varias empresas desarrollen distintas plataformas, estos nuevos sistemas ofrecen una formación personalizada a los usuarios, así como la posibilidad de establecer un seguimiento continuo del estudiante y de sus progresos, optimizando los procesos de aprendizaje y eliminando algunos problemas de la enseñanza presencial tales como la falta tiempo y de espacios. Estamos pues, ante un entorno educativo que intenta facilitar el aprendizaje cooperativo, entre estudiantes y profesores, entre los propios tutores y entre una clase y comunidades más

amplias, académicas y no académicas.

Ahora bien, existen varios tipos de metaverso, trabajando con la clasificación presentada por Mendiola (2022), que se muestra en la siguiente figura:

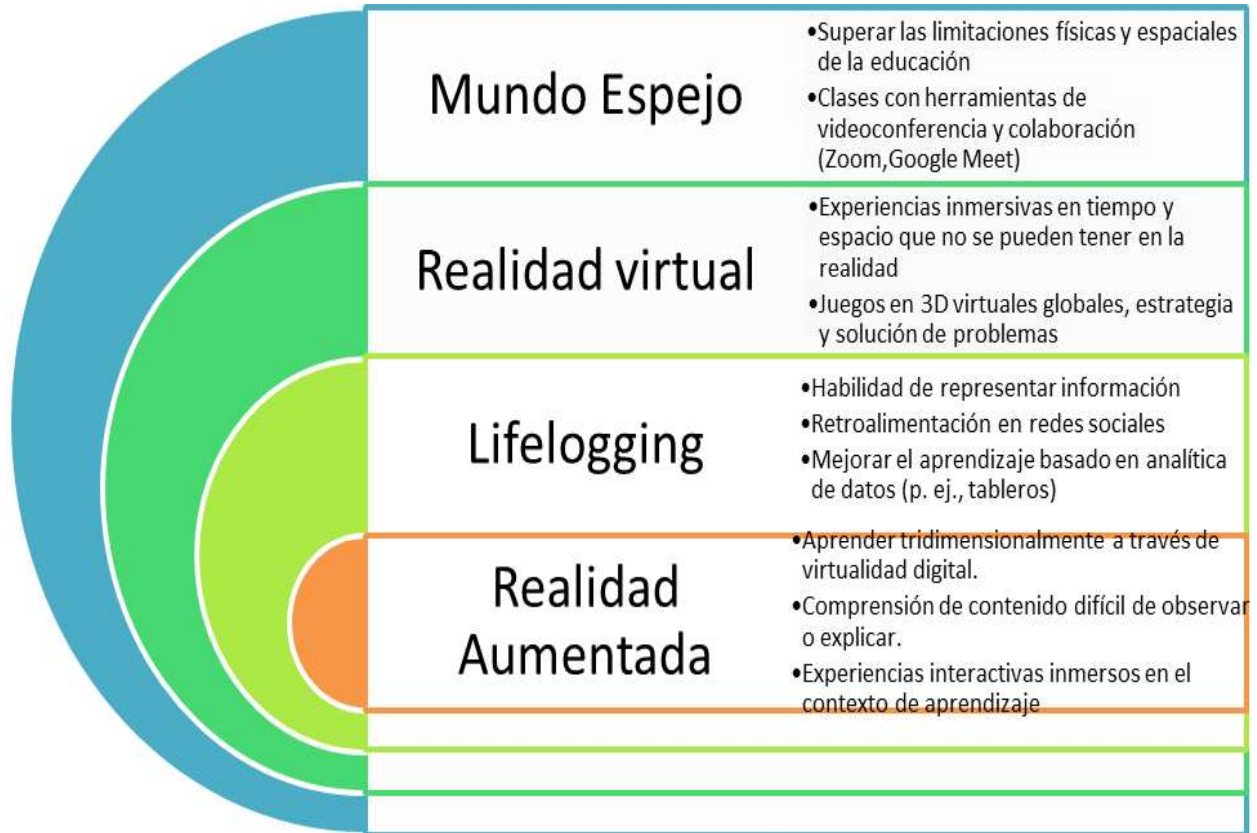


Figura 1. **Tipos de Metaversos y sus potencialidades educativas**  
Elaborado por Marrero y Ramírez (2023) basado en Mendiola (2022)

Seguendo con Mendiola (2022) el metaverso tiene las siguientes características:

- **Interactividad.** El usuario es capaz de comunicarse con el resto de usuarios y de interactuar en y con el metaverso.
- **Corporeidad.** Los usuarios están representados por avatares y están limitados por ciertas leyes y recursos.
- **Persistencia.** El programa sigue funcionando y desarrollándose a pesar de que algunos o todos sus miembros no estén conectados. (p. 6)

### Praxis docente universitaria en los nuevos tiempos

Es fundamental considerar el impacto de las tecnologías emergentes en la educación

universitaria y la integración de la realidad virtual y aumentada en el aula plantea desafíos y oportunidades para los docentes, quienes deben adaptar sus enfoques pedagógicos para aprovechar al máximo estas herramientas. Según Mendiola (2022), "la realidad inmersiva ofrece nuevas formas de participación y aprendizaje que pueden transformar la experiencia educativa". Asimismo, Sousa (2021) destaca que "la praxis docente en entornos inmersivos requiere una reflexión constante sobre el rol del profesor y su capacidad para facilitar experiencias de aprendizaje significativos". En ese sentido, es imperativo que los docentes universitarios se preparen para integrar de manera efectiva estas tecnologías, al tiempo que mantengan un enfoque centrado en el estudiante y sus procesos de construcción del conocimiento.

La realidad inmersiva plantea la necesidad de repensar las estrategias de enseñanza-aprendizaje en la educación superior, como señala Granados (2020): "Los docentes deben considerar cómo estas tecnologías pueden potenciar la exploración, la experimentación y la resolución de problemas en sus disciplinas" (s/p). Asimismo, subraya que "la praxis docente en entornos inmersivos no se limita al dominio técnico, sino que implica una profunda comprensión de cómo estas herramientas pueden impactar la motivación y el compromiso de los estudiantes"(s/p). En consecuencia, la praxis docente universitaria en los tiempos de la realidad inmersiva exige un enfoque holístico que integre la competencia tecnológica con una sólida base pedagógica, orientada a potenciar el aprendizaje activo y la construcción de conocimiento por parte de los estudiantes.

## Metodología

Este artículo se construyó en dos fases inicialmente documental a través de la hermenéutica de investigaciones publicadas, cuyas contribuciones pueden ser consideradas como referentes teóricos y de tipo experiencial. Además, se investigó la aplicación de realidad virtual como herramienta de apoyo a la enseñanza y el aprendizaje, teniendo en cuenta los ecosistemas educativos universitarios.

En una segunda fase se realizó un trabajo de campo con dos sujetos informantes quienes son docentes universitarios con más 5 años de experiencia con responsabilidades de gestión administrativa y académica en las casas de estudios venezolanas: Universidad

Bicentennial de Aragua y Universidad Rafael Beloso Chacín, se les aplicó una entrevista estructurada de respuestas abiertas y sus contestaciones fueron analizadas a través del programa Atlas Ti.

## Escenarios y Sujetos

Es necesario caracterizar a los sujetos informantes del estudio se comparte la caracterización de ellos el sujeto que denominaremos "EXPERIENCIA" es docente de la Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Ciencias de la Informática, responsable del Taller de Diseño V y responsable del aula en formato metaverso de la Universidad Dr. Rafael Beloso Chacín.

Por otra parte, el sujeto denominado "PROSPECTIVA" que es tutor influencer de la Escuela de Ingeniería Eléctrica de la Facultad de Ingeniería y es responsable del Diplomado de Gestión de conocimiento desde la Inteligencia Artificial.

El escenario del estudio entonces también se desarrolla en las dos universidades, siendo para el caso del sujeto "EXPERIENCIA" una realidad vivida, ya que en la Universidad privada Dr. Rafael Beloso Chacín existe una sala de realidad virtual, para ser utilizada por la comunidad, esta cuenta con 20 dispositivos oculus rift, que representan un extra de soporte académico y didáctico, estos dispositivos, se trabajan a través de un conjunto de aplicaciones compatibles, para el caso que se explica en este trabajo, la plataforma usada es SPATIAL, una suerte de comunidad que puede manejarse de manera privada o pública, e incluso puede generarse intercambios comerciales a través del uso de NFT (no fungible token), el acceso a esta plataforma puede darse a través de varios medios como: visor, móviles, tabletas y pc. Las funcionalidades que ofrece esta plataforma son:

- a) Exploración de otros "salones" virtuales
- b) Realización de avatar en 3D
- c) Se puede utilizar sin VR
- d) Creación de dibujos o post its
- e) Búsqueda de cualquier tema
- f) Organización de imágenes, modelos y escritos
- g) Compartir pantalla



En el caso que se presenta, se tiene la cátedra de Taller de Diseño Gráfico V, el cual en su Unidad I : El Paisaje Urbano, el punto número 9 refleja el siguiente contenido: ubicación espacial en la trama urbana para elementos de comunicación visual: señales, vallas, murales, hitos, obras de arte, gigantografías, pantalla, Terminal de datos (vdt), para el desarrollo de esta se incorpora la herramienta del metaverso para ejemplificar a manera de experiencia inmersiva , el mobiliario y aspectos de la estructura de la propia universidad, ya que se toma esta como referencia para este ejercicio.

Por su parte, “PROSPECTIVA” que se encuentra en las Universidad Bicentennial de Aragua, cuenta desde el punto de vista del apoyo tecnológico la gestión de aula virtual con el uso de la plataforma Moodle entre las características principales de Moodle como plataforma para aulas virtuales incluyen:

- a) Navegación intuitiva
- b) Personalización
- c) Herramientas de comunicación y colaboración
- d) Diversos métodos de evaluación y calificación
- e) Accesibilidad y compatibilidad
- f) Integración con otros sistemas

Es preciso indicar que Moodle no es una plataforma de tipo inmersiva, sin embargo, ya existen en la Universidad Bicentennial de Aragua algunos esfuerzos por propiciar estas experiencias.

## Discusión

Los hallazgos de investigación de este estudio se resumen en los siguientes diagramas que presentan las dos dimensiones y sus categorías:



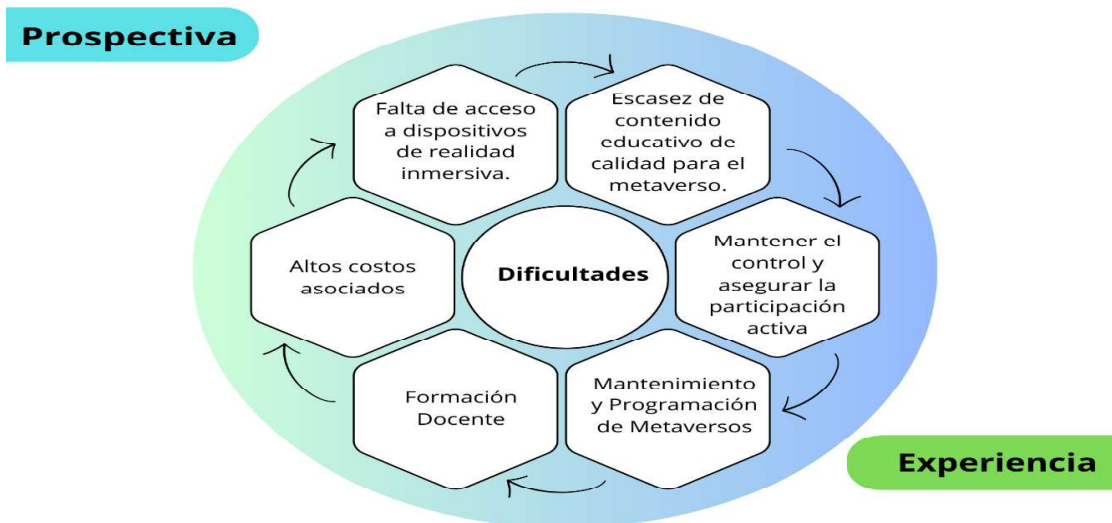
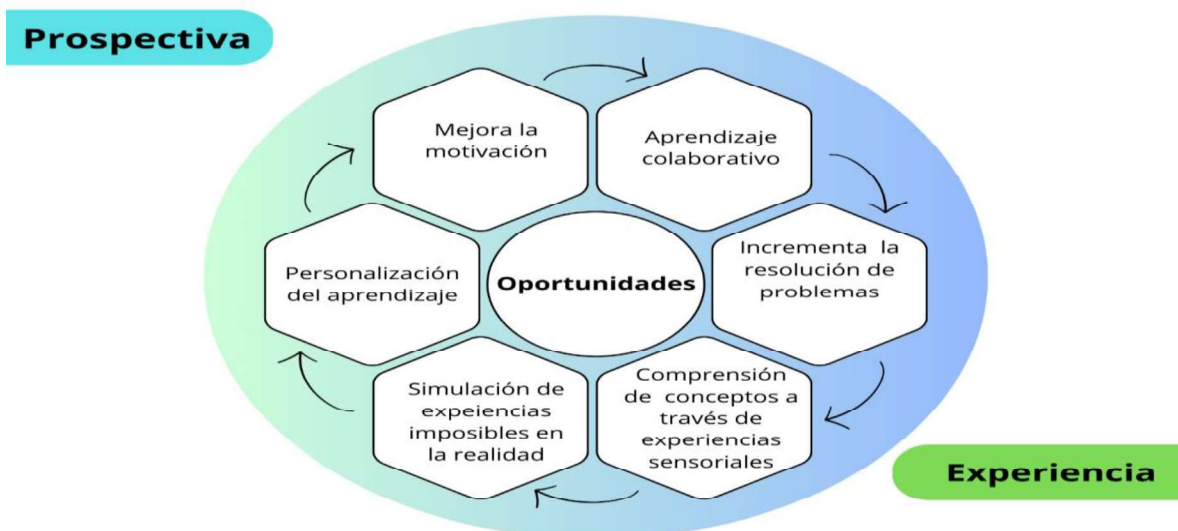


Figura 1: Dimensión Dificultades y sus categorías

Como se puede apreciar en la figura 1 referida a la dimensión *Difultades* los sujetos mencionaron las siguientes categorías: Falta de acceso a dispositivos de realidad inmersiva; Escasez de contenido educativo de calidad para el metaverso; Altos costos asociados; Formación Docente; Mantenimiento y Programación de Metaverso, Mantener el control y asegurar la participación activa.

44



Figura

2:

**Dimensión Oportunidades y sus categorías**

En contrates la figura 2 refleja la dimensión de las *Oportunidades* en la que los sujetos

indicaron las siguientes categorías: Mejora la motivación; Fomenta el aprendizaje colaborativo; Incrementa la resolución de problemas; Comprensión de conceptos a través de experiencias sensoriales; Simulación de experiencias imposibles en la realidad; Personalización del aprendizaje.

## Conclusión

Se afirma que el metaverso ofrece oportunidades para experiencias de aprendizaje más dinámicas y colaborativas, donde los usuarios pueden interactuar a través de avatares utilizando dispositivos electrónicos. En este espacio virtual, la vida cotidiana se combina con el conocimiento técnico, creando un entorno tecnológico único al que denominamos un éter tecnológico.

Esta tecnología permite una fusión entre la cotidianidad y el conocimiento técnico en un espacio virtual, ofreciendo soluciones que reducen las distancias físicas, normalizan las actividades diarias y abordan los problemas comunes, al mismo tiempo que fomentan la innovación productiva y promueven nuevos enfoques en la producción de conocimiento en entornos que permiten simular situaciones que en la vida real no serían posible, -al menos sin dejar daños a terceros-.

Además, el metaverso es una oportunidad de la realidad inmersiva en las que se destaca por facilitar nuevas formas de gestión y, por supuesto, por avanzar en la comprensión y la implementación de nuevas experiencias educativas. En esencia, nos encontramos en el umbral de una nueva era: la del transhumanismo y la posthumanidad, donde la tecnología no solo transforma la forma en que aprendemos y trabajamos, sino que también redefine nuestra relación con la realidad y nuestras propias identidades.

## Referencias

- Bailenson, J. (2019). **How virtual reality can change education**. New York, NY: Oxford University Press.
- Granados, M. (2020) **Tecnología en el proceso educativo: nuevos escenarios**. Revista Venezolana de Gerencia, vol. 25, núm. 92, pp. 1809-1823, 2020 Universidad del Zulia
- Mendiola, M. (2022). **El metaverso: ¿la puerta a una nueva era de educación digital**.

Investigación en educación médica, 11(42), 5-8.

Sousa, R. (2021). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Brazil

**La realidad virtual como herramienta para la educación básica y profesional.**

Revista Científica General José María Córdova, vol. 19, núm. 33, pp. 223-241.

Wilson, D. (2018). **The effects of virtual reality on learning outcomes in anatomy education.** Anatomical Sciences Education, 11(4), 353-360.