



## **Uso del metaverso y experiencia de aprendizaje en entornos virtuales educativos**

Use of the metaverse and learning experience in virtual educational environments

**María Mitre Vásque**

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Los Santos. Panamá

[maria.mitre@up.ac.pa](mailto:maria.mitre@up.ac.pa)

<https://orcid.org/0009-0000-8154-025X>

**Delia Consuegra de Sucre**

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Los Santos. Panamá

[delia.consuegra@up.ac.pa](mailto:delia.consuegra@up.ac.pa)

Recibido: 30 de octubre de 2025.

Aceptado: 19 de febrero de 2026.

DOI: <https://doi.org/10.66707/eexbxs56>

### **Resumen**

Panamá está integrando en la educación recursos tecnológicos en los entornos virtuales de aprendizaje. Este estudio es de enfoque cualitativo, descriptivo en donde se orientan los distintos tipos de experiencia que han tenido los docentes y estudiantes dentro de los espacios inmersivos utilizando la plataforma Second Life en cuanto a la creación y selección de avatares en las zonas de interacción con otros estudiantes, fomentando un aprendizaje colaborativo de forma tridimensional.



Con el uso del metaverso, estos estudiantes logran fortalecer sus habilidades de creatividad e interactividad, obteniendo totalmente la comprensión de los contenidos dentro de espacios no presenciales; siendo esto positivo para la educación en cualquier área; ya que fortalece el estudio con herramientas tecnológicas que impulsan la interacción con el aprendizaje significativo en los mundos Second Life, Mozilla Hubs, destacando la participación de los estudiantes y docentes en Second Life pese a las dificultades en la adaptación de los entornos virtuales y las barreras de adaptación que pueden tener los docentes y estudiantes al momento de utilizar nuevas herramientas tecnológicas inmersivas que amplíen sus capacidades.

**Palabras clave:** Metaverso, aprendizaje colaborativo, entornos virtuales, educación inmersiva.

### Abstract

Panama is integrating technological resources into virtual learning environments. This qualitative, descriptive study focuses on the different types of experiences teachers and students have had within immersive spaces using the Second Life platform. It focuses on the creation and selection of avatars in interaction areas with other students, fostering three-dimensional collaborative learning.

By using the metaverse, these students strengthen their creativity and interactivity skills, fully understanding the content in non-face-to-face spaces. This is positive for education in any area, as it strengthens learning with technological tools that promote interaction with meaningful learning in the Second Life and Mozilla Hub worlds. It highlights the participation of students and teachers in Second Life despite the difficulties in adapting to virtual environments and the adaptation barriers teachers and students may face when using new immersive technological tools that expand their capabilities.

Keywords: Metaverse, collaborative learning, virtual environments, immersive education.



## Introducción

El uso de la tecnología en la educación facilita la adquisición del conocimiento en tiempo real. López-Belmonte et al. (2023), describe las diversas formas en que el metaverso se está utilizando o se ha investigado en diferentes niveles y disciplinas educativas. Esto es necesario para salir de las metodologías tradicionales de enseñanza dentro y fuera de un aula de clases con la creación de nuevos espacios basados en las herramientas digitales para transformar la educación de forma significativa.

*Ball, M. (2022)*, nos indica que el término metaverso fue elaborado por Neal Stephenson en su novela *Snow Crash* en 1992, en donde describe un mundo virtual con avatares en forma humana, los cuales tenían una interacción en las calles del

mundo surrealista. Dicho esto, Caicedo Chávez, Á. C. (2023), analiza las diversas formas en que el metaverso se está explorando y aplicando en el ámbito de la educación superior. Podemos decir que el metaverso es un espacio en donde se conectan diferentes usuarios a nivel mundial para jugar, estudiar, trabajar, socializar o todas juntas a la vez de forma inmersiva.

Estos espacios permiten la integración de otras tecnologías como la realidad virtual (RV) y realidad aumentada (RA) mediante espacios creados en tercera dimensión (3D), en donde los otros avatares permiten la simulación humana, con acceso a mundos educativos e inexplorados en los cuales el estudiante podrá adquirir de forma positiva aprendizajes significativos.

El propósito de este estudio es analizar cómo el uso del metaverso influye en la manera de adquirir el conocimiento por parte de los estudiantes cuando interactúan de forma inmersiva en los diferentes mundos virtuales; a la vez busca explorar los beneficios y desafíos del metaverso para cambiar la forma unidireccional de enseñanza, mediante nuevos espacios tridimensionales.

González et al. (2022), exploran las diversas aplicaciones que el metaverso podría tener en diferentes áreas de las instituciones de educación superior; beneficiando los espacios,



al ser virtuales, ya que se pueden adaptar para implementar los contenidos de los programas analíticos de los docentes, haciéndolos más atractivos para los estudiantes. De esta manera, los estudiantes pueden compartir experiencias que les permiten recrear distintas actividades académicas que por lo general se hacen en el mundo real. Además, se puede compartir con otro tipo de espacios, como viajar a distintos países, visitar los monumentos históricos del mundo, interactuar en museos, explorar en distintas tiendas, ver el atardecer con una taza de chocolate en Santorini. Podemos destacar que el uso del metaverso facilita la participación de los estudiantes, los mantiene motivados con el aprendizaje continuo y destaca las plataformas con entornos virtuales para un mejor rendimiento académico.

De acuerdo con Enrique George-Reyes et al. (2023), la complejidad de la Educación 4.0 y el papel que el metaverso puede desempeñar para superar desafíos como para aprovechar oportunidades. Visto de esta manera las grandes bondades para su implementación a nivel educativo, enfrenta grandes desafíos a nivel nacional. Uno de ellos es la falta de una infraestructura adecuada que permita a los estudiantes ingresar de manera segura a los distintos espacios y mundos surreales del metaverso. Aunque existen espacios con altos niveles académicos, también hay lugares que contrarrestan dicho aprendizaje, lo cual representa una distracción no favorable en el entorno educativo.

Es por lo que el docente y el estudiante deben estar enfocados en la inmersión de estos mundos para sacar al máximo sus beneficios. Otro de los desafíos es el desconocimiento por parte de algunos docentes, limitando la interacción del aprendizaje en otros espacios que no sean el aula de clase. Así como lo plantea Avalos Pulcha, J. L. (2023), el cual menciona que la integración del metaverso en la educación superior digital presenta tanto oportunidades significativas como desafíos que deben ser cuidadosamente considerados.

En este estudio exploraremos las bondades de la educación inmersiva en cuanto al uso del metaverso para superar la forma tradicional de enseñanza con técnicas colaborativas y metodologías activas. Mediremos la efectividad del metaverso con un análisis de datos cualitativos, descriptivo mediante herramientas de encuestas y entrevistas.



## **Justificación**

La educación en Panamá se está transformando poco a poco con el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Podemos decir que los docentes estamos en esa búsqueda constante de evolucionar y dejar atrás las formas tradicionales de enseñanza. Como lo señala Chuchuca et al. (2024), los cuales presentan ejemplos de cómo el metaverso puede facilitar el aprendizaje situado a través de simulaciones y otras actividades prácticas.

La migración de un aula presencial a un aula virtual nos permite adaptar de forma innovadora diferentes maneras de adquirir el conocimiento. De esta manera Trujillo Sáez et al. (2023), también exploran los posibles usos y aplicaciones del metaverso en diferentes niveles y modalidades educativas, ofreciendo ejemplos concretos de su potencial, por lo tanto, la mayoría de las instituciones educativas utilizan plataformas e-learning como Moodle, Educativa, Microsoft Teams, Google Classroom, Chamilo, entre otras, que nos permiten interactuar con nuestros estudiantes dentro de un espacio o aula personalizada a distancia y en línea. En medio de esa adaptabilidad surge el metaverso, el cual es un espacio totalmente virtual en el que se interactúa a través de espacios tridimensionales, también a distancia y en línea.

En el sector educativo, el uso del metaverso no es implementado en su totalidad en el aula de clase, por su falta de comprensión y exploración. El uso de esta tecnología emergente nos permite, como docentes, vivir experiencias inmersivas enriquecedoras con nuestros estudiantes. Según Barráez-Herrera, D. P. (2022), características como la inmersión y la interactividad propias de los metaversos ofrecen nuevas posibilidades para la educación virtual, diferenciándolos de otros formatos. Convirtiéndose en una tecnología que podría aplicarse en las instituciones educativas a nivel nacional sin importar el nivel de aprendizaje.

Como docente de nivel superior, es indispensable adquirir herramientas digitales atractivas para los estudiantes que los impulsen a adoptar nuevas metodologías de



aprendizaje. Los estudiantes se han acostumbrado a estudios sin motivación, lo que en ocasiones los lleva a perder el interés en las asignaturas.

Es por esta razón que el uso del metaverso es una experiencia de aprendizaje innovadora en los entornos virtuales educativos que permite al docente explorar nuevos métodos de enseñanza con sus estudiantes. Como afirma Galea, A. L. F. (2023), el cual analiza los beneficios potenciales del uso del metaverso en

la educación, incluyendo aspectos como la mejora de la participación y el aprendizaje experiencial.

En este orden de ideas un aula virtual guiada por un docente con dominio en el uso del metaverso permite a los estudiantes explorar mundos tridimensionales en donde pueden ingresar a un laboratorio virtual, visitar las oficinas de Microsoft o de Google y sitios históricos, sin salir de su entorno, solo con un solo clic que transforma las cosas cotidianas que vemos en redes a un mundo de inmersión simulada con personajes que interactúan entre sí.

Esto permite que los estudiantes adopten nuevas maneras de enseñanza, mediante la experimentación por descubrimiento, convirtiéndose en una herramienta potencialmente positiva para aprender conceptos de forma interactiva y significativa.

A nivel superior, el uso del metaverso requiere que todos (docentes, estudiantes e instituciones educativas) cambien su mentalidad. Muchos temen ser desplazados por las herramientas digitales. Sin embargo, considero que esto no sucederá si abrimos esa ventana hacia una educación que necesita reinventarse con innovación.

Tenemos que establecer nuevos métodos que fortalezcan las habilidades y destrezas de los docentes, desplazar el uso de la pizarra donde solo se transcribía por un aula tridimensional en donde se integren nuestros contenidos analíticos con herramientas inmersivas e interactivas para hacer más efectiva la comprensión de los temas por parte de nuestros estudiantes.



Vallejo, R. G. (2023), analiza cómo el metaverso está influyendo en la sociedad y cómo estas influencias se entrelazan con su aplicación en el ámbito educativo. Es por lo que los métodos prácticos con el uso del metaverso fomentan ese descubrimiento por aprender y que el docente no pueda ser sustituido; sin embargo, para que sea exitosa, la tecnología debe ser utilizada de forma correcta para el beneficio de la educación.

Adaptar el metaverso dentro de las plataformas virtuales en un aula de clases es una manera de acercarnos al crecimiento tecnológico; es una puerta al futuro para la transformación de la educación, la cual será capaz de captar la atención del por medio de la experiencia. Por tanto, estamos obligados a avanzar en cuanto a espacios inmersivos se refiere.

### **Metodología**

El uso del metaverso a nivel educativo en Panamá comienza a tener un sentido innovador que facilita grandes experiencias a medida que avanza la creación de recursos digitales en la educación.

El desarrollo de este estudio busca comprender cómo el uso del metaverso influye en las experiencias de aprendizaje de los estudiantes dentro de los entornos virtuales de aprendizajes educativos. Su enfoque metodológico es cualitativo con elementos descriptivos, ya que se recopilan datos y vivencias reales de los estudiantes al ingresar al espacio tridimensional.

Al ser este estudio cualitativo, podemos acercarnos a las interpretaciones personales de cada individuo dentro del metaverso de forma descriptiva, ya que este tipo de experiencias inmersivas deben ser detalladas sin limitaciones a datos estadísticos; por lo tanto, los docentes y estudiantes serán quienes compartirán sus vivencias dentro del entorno virtual como parte de su formación académica.

Villarreyes y Martin, (2023), evalúan la calidad metodológica de los estudios revisados se identificaron tendencias emergentes en la investigación sobre el metaverso en la



educación superior. Considerando que el uso del metaverso no está integrado de forma generalizada a nivel educativo en Panamá, sino que el mismo se usa para complementar asignaturas en el área de tecnología, en donde los estudiantes aprenden sobre el uso de plataformas digitales y la incorporación de recursos virtuales, este estudio se centrará en las experiencias individuales de cada individuo donde se utiliza esta herramienta como parte de algún curso.

Es por lo que el método de estudio de caso nos permite seleccionar una muestra intencionada de estudiantes que ya hayan ingresado al espacio tridimensional en alguno de estos cursos que implican actividades dentro de un entorno digital. Por esta razón, la población objeto de estudio está conformada por estudiantes universitarios, los cuales están estudiando las carreras de tecnología que hayan sido parte de actividades formativas con plataformas virtuales.

Las técnicas de recolección de datos utilizadas son entrevistas, cuestionarios y método de observación dirigidos a los estudiantes y docentes que ya hayan tenido experiencia en el uso del metaverso; estas técnicas permiten en este estudio plasmar el tipo de interacción de los participantes en los distintos mundos surreales con actividades gravadas y capturas de pantallas que permiten evidenciar y organizar por categoría la experiencia de aprendizaje, siendo estas: comprensión del tema, interacción con el entorno virtual, aprendizaje alcanzado, participación activa, colaboración, motivación, dificultad dentro del mundo tridimensional.

Los datos obtenidos en este estudio sirven para fortalecer la forma de adquirir aprendizaje sin importar el tema de estudio y así poder fomentar las nuevas herramientas con innovación pedagógica, fomentando la capacitación docente promoviendo entornos virtuales más inclusivos, interactivos y centrados en el estudiante.



**Tabla 1.**

*Experiencia de aprendizaje sobre el uso del metaverso en los entornos virtuales educativos*

<b>Categoría</b>	<b>Descripción</b>		<b>Observación Relevante</b>
<b>Plataforma utilizada</b>	Second Life.	Mundo Social	Island.
<b>Avatar seleccionado</b>	Usuario dentro del entorno.	Usuarios: MitreVásquez-ConsuegraD.	
<b>Actividad</b>	Exploración del entorno, interacción con otros avatares, asistencia a encuentros colaborativos.	Participación en bienvenida y actividades colectivas.	 
<b>Experiencia</b>	Reconocimiento de objetos y zonas de interacción.	Se utilizó la función de teletransportación para ubicarse en Social Island.	
<b>Interacción</b>	Encuentros con otros usuarios, uso de chat y herramientas colaborativas.	Interacción con avatares reales de otros usuarios en tiempo real.	
<b>Aprendizaje</b>	Entorno de aprendizaje para facilitar la colaboración y el diálogo.	Actividades de enseñanza para aprendizaje en simulación educativa.	
<b>Dificultades</b>	Dificultades técnicas observadas durante la experiencia.	Curva de aprendizaje moderada, requiere familiarización previa con la interfaz.	
<b>Valoración</b>	Evaluación cualitativa sobre la utilidad del metaverso en entornos educativos.	Entorno útil para fomentar creatividad, exploración y participación dinámica y activa de los estudiantes y docentes.	



Los estudiantes de maestría de Tecnología de Información y Comunicación de la Universidad de Panamá, exploraron la plataforma virtual de Second Life como experiencia de aprendizaje en la asignatura de Realidad Virtual y Aumentada de forma colaborativa para cambiar la forma tradicional de enseñanza dentro de un aula, los mismos complementaron la asignatura ingresando a un aula completamente virtual en el que compartieron un entorno dinámico y diferente con sus compañeros desde el espacio inmersivo. El método de aprendizaje fue enriquecedor, destacando la libertad de creación para diseñar avatares y espacios a su gusto de forma creativa.

La adaptación a diferentes situaciones dentro del entorno virtual fue importante en los mundos educativos ya que se comprendieron los contenidos de la asignatura de forma tridimensional, algo que difícilmente se comprendería dentro de un aula tradicional.

Sin embargo, se encontraron con desafíos, en el desconocimiento de exploración inicial, la interfaz no es intuitiva para los nuevos usuarios y existen mundos con interacción poco segura y amigable. Este análisis se refleja en la Tabla 1.

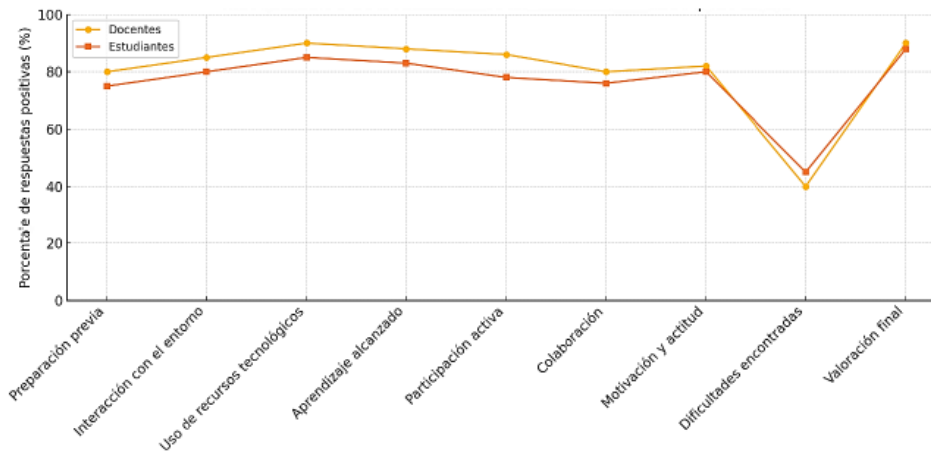
## Resultados

Los resultados están enfocados en una muestra intencionada en el curso de Maestría de estudiantes de Tecnología de la Información y Comunicación, los mismos ya han ingresado al espacio tridimensional con actividades dentro de un entorno digital para interactuar con otros compañeros. Esta actividad está enfocada para adquirir aprendizajes dentro del espacio inmersivo que permiten al docente y al estudiante la teletransportación en mundos paralelos.



## Gráfica 1

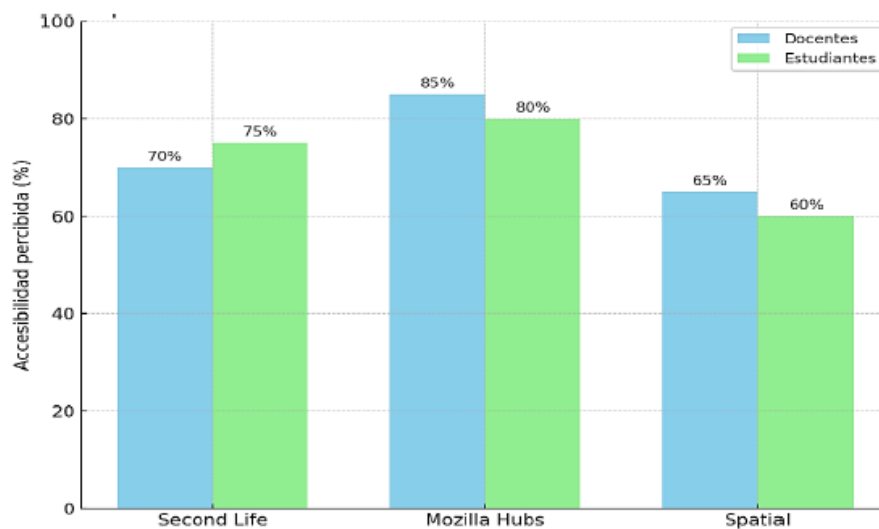
### *Incorporación del metaverso como herramienta de aprendizaje*



Se observa de forma positiva el uso del metaverso como recurso tecnológico de aprendizaje con interacción por parte de los docentes y estudiantes en el que se logra el alcance en la mayoría de las preguntas.

## Gráfica 2

### *Comparación de accesibilidad de mundos inmersivos del metaverso*

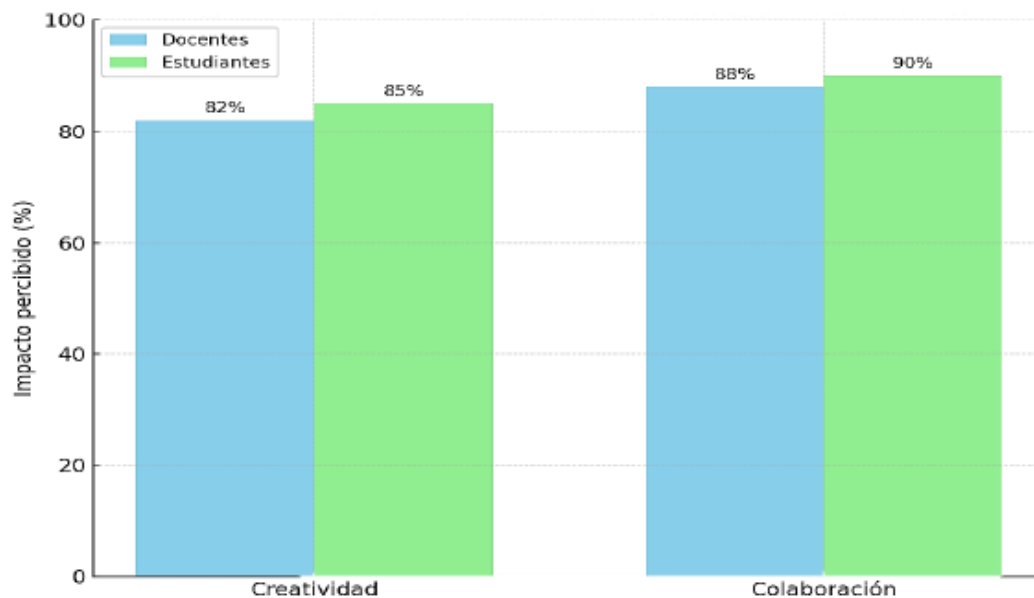




Se refleja el ingreso por parte de los docentes y estudiantes en tres mundos inmersivos tales como, Second Life, Spatial, Mozilla Hubs. Se percibe Mozilla Hubs como el entorno más accesible, seguido de Second Life.

### Gráfica 3

*Impacto del Metaverso en creatividad y colaboración*

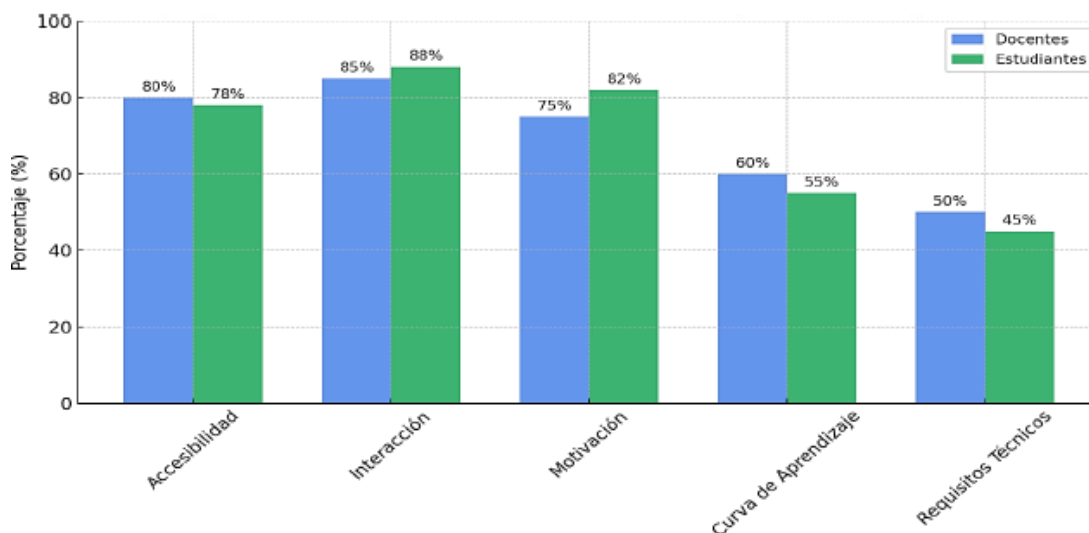


Se muestra que el metaverso es accesible y también efectivo para fortalecer las habilidades en los entornos virtuales de aprendizaje en los estudiantes y docentes dentro del metaverso fomentando la creatividad. En cuanto la colaboración esta interacción aumenta, destacando el trabajo en equipo.



#### Gráfica 4

*Ventajas y desafíos sobre el uso del metaverso en la educación según docentes y estudiantes*



Se reconocen las ventajas por parte de los docentes y estudiantes, destacando la importancia de la interacción, y como elementos claves para el aprendizaje se destacan la accesibilidad y la motivación.

Sin embargo, se identifican algunos desafíos relacionados con la curva de aprendizaje y los requisitos técnicos por falta de adaptación en los espacios tridimensionales.

#### Discusión

El uso del metaverso en este estudio demuestra que los entornos virtuales son una experiencia innovadora con un alto valor significativo en la educación si se utilizan de forma correcta. Es importante crear espacios para que los docentes y estudiantes se sientan motivados a utilizar plataformas inmersivas que les permitan explorar distintos espacios tridimensionales para crear aulas no presenciales. Tomando en cuenta lo que indica Pineda-Luna (2022), sobre la integridad académica en el desarrollo de tareas auténticas evitando el 'copy-paste' en la educación inmersiva.



Al utilizar Second Life a nivel superior como plataforma, se pudo observar a los estudiantes junto a su docente desarrollar actividades interactivas en temas relacionados con la asignatura, en donde se llegó a la exploración con distintos

avatares que simulan mundos surreales para la comprensión de los contenidos. En este sentido, Acevedo et al. (2024), subrayan la pertinencia de realizar más investigaciones exploratorias que fortalezcan el desarrollo de entornos virtuales en la educación superior, una línea que el presente estudio secunda.

Esta experiencia es valiosa como aporte educativo, ya que cambia la metodología tradicional de enseñanza, en donde los ambientes virtuales logran favorecer aportes interactivos colaborativos, despertando la creatividad por medio de actividades lúdicas en las que se pueden compartir ideas, resolver problemas que permitan la participación de cada estudiante. En este sentido Barragán-Perea, E. A. (2023), considera tanto las ventajas como los desafíos asociados con el uso del metaverso para promover la equidad en la educación, incluyendo aspectos técnicos, pedagógicos y sociales. Esto fortalece el uso del metaverso en cualquier nivel educativo construye una experiencia llena de motivación; la utilización de los espacios tridimensionales y la forma de visualizar cada entorno personaliza la forma en la se comprenden distintos temas con libertad en el autoaprendizaje y el autodescubrimiento de forma significativa.

La utilización del metaverso en la plataforma Second Life demuestra que sí se puede cambiar la forma tradicional de enseñanza, animando a los estudiantes a desarrollar sus habilidades y destrezas con nuevos tipos de interfaces.

En el estudio se observan algunas limitantes a considerar como lo es el proceso de adaptación dentro de la plataforma Second Life; al ser una nueva herramienta de exploración, se necesita instruir sobre las funciones básicas iniciales que permitan el desplazamiento de los estudiantes de forma correcta en cuanto a movimientos y comunicación dentro de los distintos espacios del metaverso para impulsar el proceso de enseñanza.



Estas limitantes son mínimas, ya que se logran superar una vez se interactúa con la interfaz de forma continua. El rol del docente cambia a orientador con las nuevas experiencias de aprendizaje; Esta transformación es analizada por Briceño, M. A. M. (2022), el cual analiza cómo el metaverso puede transformar los roles tradicionales de profesores y estudiantes, requiriendo nuevas habilidades y enfoques, por lo tanto, su aprendizaje debe estar complementado con los últimos avances que amplíen sus conocimientos. De este modo Menéndez-Aponte et al. (2023), lo cuales ofrecen una visión de experiencias sobre los desafíos y las consideraciones específicas que implica la implementación del metaverso en la educación de profesionales en áreas como la anestesiología.

Para la educación panameña, este estudio refleja un escenario esperanzador en cuanto a la innovación de los entornos virtuales, los cuales permiten la integración del metaverso para transformar la forma en la que impartimos nuestros conocimientos con espacios inmersivos, pese a las limitaciones de infraestructura, acceso a internet y pocas capacitaciones al personal.

Es por lo que, como docentes comprometidos, debemos transformar la educación en donde el aprendizaje no solo sea significativo, sino inolvidable.

## **Conclusiones**

El estudio permitió evidenciar enormes beneficios al usar el metaverso como experiencia de aprendizaje en los entornos virtuales, cambiando las metodologías tradicionales de enseñanza, en un entorno totalmente innovador. La inmersión en los espacios motiva a los estudiantes universitarios a interactuar de forma colaborativa con los contenidos académicos asignados por el docente en las áreas de tecnología.

La participación en los espacios tridimensionales potencia las nuevas formas de adquirir el conocimiento de forma significativa, desde la visita a museos, laboratorios virtuales, ver el atardecer tomando una taza de chocolate en Santorini, como opina Sánchez



Mendiola (2022), el cual explora la representación del metaverso como una nueva era en la educación digital, analizando sus

características distintivas. Estos son aspectos fundamentales que nos permite explorar con la simulación de los sitios reales mediante réplicas tridimensionales que movilizan las experiencias más allá de un aula convencional, en donde el conocimiento por descubrimiento promueve el desarrollo de las habilidades digitales para el estudio de temas y conceptos tanto en el presente como en el futuro.

Es importante mencionar que los desafíos encontrados, aunque no sean complejos, requieren ser abordados mediante capacitaciones actualizadas a los docentes de manera efectiva; también se debe tomar en consideración la evaluación de la infraestructura de los laboratorios de tecnología y las aulas de clases para que tanto los docentes como los estudiantes puedan transformar la forma de adquirir el conocimiento en la educación.

El uso del metaverso nos ofrece nuevas formas de motivar, guiar, interactuar y transformar la educación en Panamá, en donde se están adoptando cambios sobre el uso de tecnologías emergentes con nuevas prácticas que logran crear nuevos espacios lúdicos creativos en el aprendizaje. De acuerdo con Meléndez Araya et al. (2024), los cuales identifican tendencias clave en la investigación sobre metaversos educativos, como aplicaciones pedagógicas, diseño inmersivo, impacto en el aprendizaje, desafíos de adopción, colaboración, evaluación y ética.

## Referencias

- Acevedo, J. A. R., Gallego, L. F. H., & Carmona, A. A. M. (2024). *Diseño de elementos interactivos: Acercamiento al metaverso en la educación superior en la Institución Universitaria Pascual Bravo, Colombia*. Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Ensayos, (224), 77–86.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9681275>
- Avalos Pulcha, J. L. (2023). *Metaverso en educación digital universitaria, 2023*.  
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/121033>



- Ball, M. (2022). *Metaverso*. Milano: Garzanti.  
[https://planetadelibrosec0.cdnstatics.com/libros\\_contenido\\_extra/52/51304\\_El\\_Metaverso.pdf](https://planetadelibrosec0.cdnstatics.com/libros_contenido_extra/52/51304_El_Metaverso.pdf)
- Barragán-Perea, E. A. (2023). *El metaverso y su aplicación en la democratización de la educación*. Revista Estudios de la Información, 1(1), 90–101.  
<https://doi.org/10.54167/rei.v1i1.1214>
- Barráez-Herrera, D. P. (2022). *Metaversos en el Contexto de la Educación Virtual*. Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0, 13(1), 11–19.  
<https://doi.org/10.37843/rted.v13i1.300>
- Briceño, M. A. M. (2022). *Desafíos de la educación y el aprendizaje en el metaverso*. Desafíos. Revista científica de Ciencias sociales y humanidades, 13(1).  
<http://portal.amelica.org/ameli/journal/656/6563541001/>
- Caicedo Chávez, Á. C. (2023). *Revisión de la literatura sobre la aproximación del metaverso en la educación superior* (Bachelor's thesis).  
<http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/24393>
- Chuchuca, L. J. H., Quinto, W. A. T., Pérez, C. A. C., & Murillo, D. A. S. (2024). *Aprendizaje situado y el metaverso en la educación*. Pro Sciences: Revista de Producción, Ciencias e Investigación, 8(53), 202–213.  
<https://journalprosciences.com/index.php/ps/article/view/744>
- Enrique George-Reyes, C., Ramírez Montoya, M. S., & Omar López-Caudana, E. (2023). *Imbricación del Metaverso en la complejidad de la educación 4.0: Aproximación desde un análisis de la literatura*. Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación, (66). <https://doi.org/10.12795/pixelbit.97337>
- Galea, A. L. F. (2023). *El Metaverso en la educación*.  
[https://www.acta.es/medios/articulos/formacion\\_y\\_educacion/147001.pdf](https://www.acta.es/medios/articulos/formacion_y_educacion/147001.pdf)
- González, M. D. C. O., Garzón, J. F. P., Carrillo, Y. Q., & Alarcón, J. C. O. (2022). *El metaverso en la educación superior en México*. Revista Digital de Tecnologías Informáticas y Sistemas, 6(1), 7–7. <https://doi.org/10.61530/redtis.2022.6.6.7>



- López-Belmonte, J., Pozo Sánchez, S., Moreno-Guerrero, A. J., & Lampropoulos, G. (2023). *Metaverso en Educación: una revisión sistemática*. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/15145>
- Meléndez Araya, N. M., Jorquera Pallauta, J. L., & Meléndez Castillo, N. J. (2024). *Metaversos en educación: Una mirada desde la Literatura*. Ingeniare. Revista chilena de ingeniería, 32, 0–0. <http://dx.doi.org/10.4067/s0718-33052024000100210>
- Menéndez-Aponte, S. M., Gil, D. R., Ramírez, E. L., & Martínez, R. R. (2023). *El metaverso y la educación en anestesiología*. Revista Chilena de Anestesia, 52(3), 262–266. <https://revistachilenadeanestesia.cl/PII/revchilanestv5220031544.pdf>
- Pineda-Luna, O. (2022). *Metaverso y la educación del copy-paste: la invasión de las plataformas digitales*. <https://doi.org/10.25074/pfr.v1i28.2355>
- Sánchez Mendiola, M. (2022). *El metaverso: ¿la puerta a una nueva era de educación digital?*. Investigación en educación médica, 11(42), 5–8. <https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2022.42.22436>
- Trujillo Sáez, F., Montero Alonso, M. Á., Melchor Rodríguez, J. M., Fernández Navas, M., Postigo Fuentes, A. Y., Ariza Pérez, M. Á., & Santos Cuesta, G. (2023). *El metaverso en la educación: retos y usos*. <https://hdl.handle.net/10481/82949>
- Vallejo, R. G. (2023). *Metaverse, Society & Education*. Metaverse Basic and Applied Research, (2), 24. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9869860>
- Villarreyes, T., y Martín, J. (2023). *Revisión sistemática de la influencia del metaverso en la educación superior durante los años 2010 al 2023*. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/123868>