





Metaverso como estrategia didáctica en el aprendizaje de la Lengua y Literatura en básica intensiva

Metaverse as a didactic strategy in the learning of Language and Literature in intensive basic education

 Jiménez Encalada, Andrea Nathaly¹
<https://orcid.org/0009-0005-0721-4145>
anjimeneze@pucesd.edu.ec
Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Ecuador

 Obaco Soto, Edgar Efraín²
<https://orcid.org/0000-0002-7243-5869>
eeobaco@pucesd.edu.ec
Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Ecuador

¹Autor de correspondencia.

Recibido: 2025-08-12 / **Aceptado:** 2025-08-23 / **Publicado:** 2025-08-30

Forma sugerida de citar: Jiménez Encalada, A. N., & Obaco Soto, E. E. (2025). Metaverso como estrategia didáctica en el aprendizaje de la Lengua y Literatura en básica intensiva. *Revista Científica Multidisciplinaria Ogma*, 4(2), 163-180. <https://doi.org/10.69516/12jgnv37>

Resumen:

El trabajo de investigación plantea al metaverso como estrategia didáctica para el fortalecimiento del aprendizaje en la asignatura de Lengua y Literatura. En este sentido, se aborda el problema del bajo rendimiento académico en la asignatura producto de la falta de innovación pedagógica, el escaso uso de TIC y las dificultades propias en el aprendizaje. Como objetivo general, se estableció implementar el metaverso como estrategia didáctica para fortalecimiento del rendimiento académico en la asignatura de Lengua y Literatura. De este modo, la metodología de la investigación fue de tipo cualitativa mediante la aplicación de un diseño cuasiexperimental compuesto de pretest, una intervención y un posttest. La muestra se conformó de 40 estudiantes de octavo año de educación general básica intensiva de la Unidad Educativa Valle Hermoso, sobre la cual, se llevó a cabo la intervención con sesiones didácticas diseñadas en el metaverso de Spatial.io. Los resultados del estudio demostraron mejoras significativas en el rendimiento académico de los estudiantes, ya que en el pretest el 87,5% de los estudiantes tuvieron calificaciones inferiores al puntaje mínimo de aprobación, mientras que en el posttest cambió este valor a un 67,5% de estudiantes con notas superiores a 7/10, lo que fue confirmado por la prueba no paramétrica de Wilcoxon. Se concluyó que el metaverso de Spatial.io es una herramienta pedagógica innovadora y que con un tiempo prolongado de aplicación en conjunto con la motivación, interacción y comprensión pueden lograrse mejores resultados de aprendizaje en la asignatura de Lengua y Literatura.

Palabras clave: Tecnología de la información; Estrategia de enseñanza; Enseñanza de la literatura; Educación básica.

Abstract:

The research work proposes the metaverse as a didactic strategy to strengthen learning in the subject of Language and Literature. In this sense, it addresses the problem of low academic performance in the subject as a result of the lack of pedagogical innovation, the scarce use of ICT and learning difficulties. As a general objective, it was established to implement the metaverse as a didactic strategy to strengthen academic performance in the subject of Language and Literature. Thus, the research methodology was qualitative through the application of a quasi-experimental design composed of a pretest, an intervention and a posttest. The sample consisted of 40 students in the eighth year of intensive basic general education of the Valle Hermoso Educational Unit, on which the intervention was carried out with didactic sessions designed in the Spatial.io metaverse. The results of the study showed significant improvements in the academic performance of the students, since in the pretest 87.5% of the students had grades below the minimum passing score, while in the posttest this value changed to 67.5% of students with grades above 7/10, which was confirmed by the nonparametric Wilcoxon test. It was concluded that the Spatial.io metaverse is an innovative pedagogical tool and that with a prolonged time of application in conjunction with motivation, interaction and understanding, better learning results can be achieved in the subject of Language and Literature.

Keywords: Information technology; Teaching methods; Literature education; Basic education.





1. INTRODUCCIÓN

El proceso de aprendizaje en la asignatura de Lengua y Literatura se presenta como un desafío en la educación básica, debido a que está influenciada por diferentes factores, entre ellos: la formación docente, la carencia de recursos didácticos y la perpetuación de enfoques pedagógicos estáticos y estandarizados, los cuales impiden en varios casos la implementación de propuestas educativas innovadoras, ocasionado un bajo rendimiento académico. Un elemento clave del problema es el desarrollo de la comprensión lectora y las dificultades en la escritura, que puede llegar a ser una limitación para el proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura (Valdez, 2022).

Hay otras manifestaciones relacionadas con el problema, como los errores ortográficos y las confusiones al asociar sonidos y fonemas, aspectos que se asocian al bajo rendimiento académico. Estos problemas, se originan en factores pedagógicos que se entrelazan con el nivel socioeconómico, la falta de cultura lectora en los hogares y el escaso acompañamiento de las familias en el proceso educativo. En este sentido, en el estudio de Palomeque (2024) se destaca que la disortografía, caracterizada por errores persistentes en la escritura, afecta significativamente el rendimiento académico, especialmente en la asignatura de Lengua y Literatura. Esta dificultad se ve influenciada por factores como la falta de lectura y un conocimiento deficiente del vocabulario, lo que resalta la necesidad de intervenciones educativas específicas (Cajamarca et al., 2023).

Con relación a la necesidad planteada, se fundamenta que el rendimiento académico es una categoría central en la evaluación del proceso educativo, sin embargo, su definición no resulta unívoca ni simple, ya que a menudo se le comprende como el resultado de los aprendizajes adquiridos por el estudiante, expresados de forma numérica mediante calificaciones. Por el contrario, esta interpretación reduccionista obvia la complejidad inherente al fenómeno, ya que el rendimiento académico es un constructo multidimensional que se entrelaza con factores psicológicos, sociales, pedagógicos y contextuales. Por ello, como lo afirma Tacilla et al. (2025), este concepto implica un juicio de valor que va más allá de las notas y abarca aspectos tan amplios como las condiciones socioeconómicas, las emociones del estudiante y la efectividad de las metodologías docentes.

El análisis del rendimiento académico invita a considerar no solo las capacidades cognitivas individuales, sino también el entorno en el que el aprendizaje ocurre, de este modo, desde una visión sistémica, se deben tener en cuenta elementos tan diversos como el apoyo familiar, la calidad del clima institucional, la pertinencia del currículo, y hasta fenómenos estructurales como la desigualdad o la violencia intrafamiliar. De hecho, para Borja et al. (2021), el éxito o el fracaso académico no depende únicamente del estudiante, sino que es el resultado de una interacción compleja entre los agentes educativos, las políticas institucionales y la calidad de vida.

Uno de los elementos críticos dentro de este nudo es el papel de la familia, por esta razón, según Alama y Obaco (2024), el apoyo académico y emocional de la familia, así como las relaciones intrafamiliares saludables, influyen de forma directa en el rendimiento académico de





los estudiantes. En este sentido, cuando los hogares se convierten en entornos que estimulan el aprendizaje y brindan acompañamiento afectivo, los logros académicos suelen ser más significativos, por el contrario, las situaciones de disfunción familiar como la desatención, los conflictos o la violencia tienen efectos negativos directos.

Otro factor de incuestionable relevancia es el estilo de aprendizaje, ya que la investigación de Estrada (2018) sostiene que cada estudiante aprende de manera diferente y que estas diferencias deben ser reconocidas y atendidas por el docente. De este modo, el problema es que muchas veces los sistemas educativos siguen atrapados en modelos tradicionales, homogéneos y rígidos que no dan cabida a la diversidad de estilos, por lo tanto, la falta de adaptación metodológica contribuye al bajo rendimiento de aquellos estudiantes que no se ajustan a las formas dominantes de enseñar. Con base en lo planteado, la implementación de estrategias pedagógicas diferenciadas, como el aula invertida, ha mostrado resultados prometedores. Por esta razón, Rodríguez et al. (2021) reportan con su estudio que este modelo mejora el rendimiento académico al permitir una mayor autonomía, una mejor autorregulación del aprendizaje y una mayor interacción significativa en el aula.

A partir de lo planteado, se agrega que el rol del docente no debe subestimarse, ya que para Tacilla et al. (2025), el bajo rendimiento no puede desligarse de la ausencia de motivación del profesorado, de su escasa disposición al cambio metodológico, ni del uso de técnicas expositivas que muchas veces resultan monótonas y poco significativas para el alumnado. En este sentido, Borja et al. (2021) destacan que uno de los factores más señalados por los estudiantes en relación con su bajo rendimiento es la improvisación en los planes de estudio y la falta de acompañamiento pedagógico efectivo, de ahí la necesidad urgente de repensar las prácticas de enseñanza, no como una tarea aislada del docente, sino como parte de una política institucional orientada al fortalecimiento continuo de la calidad educativa.

Otros factores claves son los psicosociales que inciden sobre el desempeño académico, es así que, Estrada (2018) argumenta que la desmotivación, la falta de autoconfianza y la carencia de automotivación impactan directamente en los resultados escolares, incluso en estudiantes con altas capacidades. Estos elementos emocionales, aunque muchas veces invisibles, son fundamentales para sostener el interés, el esfuerzo y la persistencia en los estudios. También se le suma el hecho, de que muchos estudiantes deben enfrentar realidades económicas adversas, lo cual les obliga a combinar estudio con trabajo. De este modo, Borja et al. (2021) señalan que este es uno de los factores estructurales que más afecta la continuidad y el éxito académico, especialmente en sectores populares.

Por otro lado, el compromiso estudiantil también ha sido objeto de estudio, ya que Martínez et al. (2021) identificaron que los estudiantes que tienen una percepción positiva de su programa académico, así como un vínculo cercano con sus docentes, tienden a mantener un rendimiento académico regular o alto. Esto indica que las emociones asociadas a la pertenencia institucional y la satisfacción con el proceso de formación pueden actuar como catalizadores del aprendizaje, sin embargo, el mismo estudio revela que, pese al compromiso, muchos estudiantes no alcanzan niveles de excelencia debido a carencias estructurales del sistema: escasez de recursos, baja carga horaria de los docentes y débil cultura de evaluación.





Con respecto a lo explicado, el bajo rendimiento académico en la asignatura de Lengua y Literatura se convierte en una problemática multifactorial que afecta a estudiantes de distintos contextos. Por ejemplo, en España, se ha evidenciado en el estudio de García (2014) que los resultados insatisfactorios en esta asignatura guardan una estrecha relación con factores familiares, como la implicación de los padres y el entorno lector en el hogar, además la falta de colaboración entre familia y escuela limita el desarrollo de competencias comunicativas y lectoras, lo que repercute negativamente en el desempeño académico de los estudiantes.

En el ámbito latinoamericano, el desempeño docente surge como un factor determinante en el aprendizaje de la lengua, especialmente entre estudiantes con bajo rendimiento, debido a que López et al. (2024) destacan que la aplicación de metodologías participativas y la atención personalizada a las necesidades individuales de los alumnos son esenciales para mejorar los resultados académicos, sin embargo, la ausencia de formación continua y recursos didácticos adecuados restringe la capacidad de los docentes para responder eficazmente a los problemas de aprendizaje, perpetuando así el bajo rendimiento en Lengua y Literatura.

En Ecuador, el vínculo entre los hábitos de estudio y el rendimiento académico en Lengua y Literatura ha sido objeto de análisis por Saavedra y Palma (2022). En su estudio se revela que existe una correlación significativa entre ambos factores, lo que sugiere que fortalecer los hábitos de estudio podría ser una estrategia efectiva para contrarrestar el bajo desempeño en esta área, de este modo, los resultados subrayan la necesidad de implementar intervenciones que promuevan rutinas de estudio sólidas y adaptadas a las características de los estudiantes.

Con respecto al abordaje del problema, se plantea como pregunta general del estudio: ¿Cuál es el impacto de la implementación del metaverso como estrategia didáctica en el fortalecimiento del rendimiento académico de los estudiantes de educación básica intensiva en la asignatura de Lengua y Literatura? A partir de ello, surgen preguntas específicas como: (a) ¿Cuál es el nivel de rendimiento académico de los estudiantes de educación básica intensiva en la asignatura de Lengua y Literatura antes de la aplicación del metaverso?; (b) ¿Cómo se implementa una estrategia didáctica basada en el metaverso para el aprendizaje de Lengua y Literatura en el contexto de la educación básica intensiva?; y (c) ¿Qué efectos tiene la estrategia didáctica basada en el metaverso sobre el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Lengua y Literatura?

Con relación al problema y a las preguntas de investigación, el metaverso se presenta como una alternativa didáctica y pedagógica, ya que ofrece entornos virtuales inmersivos que superan los cánones de una educación tradicional. Según López et al. (2023), este espacio tridimensional facilita la interacción entre usuario y objetos digitales lo que dinamiza el aprendizaje y lo vuelve más participativo. A pesar, de las ventajas que puede ofrecer el metaverso, esta herramienta enfrenta retos al momento de su aplicación en la educación básica intensiva, debido a que es evidente que existe una falta de infraestructura tecnológica en las instituciones y la capacitación docentes no es suficiente como para que el metaverso pueda tener un impacto positivo en las aulas de clase (Andrade, 2024).





Continuando con el abordaje teórico, se define al metaverso como un entorno virtual en tres dimensiones, lo que permite la interacción entre usuarios en tiempo real, dando la oportunidad de mimetizar la realidad física con la virtual, es así que, bajo este criterio se genera un espacio que permite la inmersividad en todo sentido y logra generar experiencias multisensoriales que pueden llevar a nuevos aprendizajes. Según Wang et al. (2022) para que el metaverso tenga las condiciones necesarias para su funcionamiento es necesario integrar la realidad virtual (RV) y la realidad aumentada (RA) para que los usuarios personalicen su entorno y avatar, lo que significa la posibilidad de tener una vida en la virtualidad que incluya aspectos como la educación y el intercambio de bienes y servicios.

Con base en lo explicado, Wang et al. (2022) explica que el metaverso tiene el potencial para transformar la educación, ya que se pueden integrar aprendizajes híbridos, que generen un aula de clases física y virtual que, sin duda alguna, mejora la experiencia de aprendizaje y la personalización de los contenidos para los estudiantes según sus intereses y necesidades, sin embargo, el alto costo de los equipos y la infraestructura tecnológica se relacionan con la falta de formación docente, siendo un aspecto a considerar para que no sea muy marcada la brecha digital, incluso la diferencia entre las instituciones públicas o privadas, junto con la situación geográfica urbana o rural.

A pesar de las limitaciones, el uso del metaverso en el área de la educación evidencia beneficios con diferentes posibilidades de aplicación, en efecto, la intención de llevar estas plataformas a las aulas de clase por medio de su planificación curricular facilita una comprensión profunda y técnica acerca de una educación tecnológica y globalizada. De acuerdo a Misirlis et al. (2023) el trabajo colaborativo y la comunicación en equipo como base del metaverso permite a los estudiantes desarrollar habilidades y competencias, más aún, cuando en la actualidad la conexión de los estudiantes con los dispositivos electrónicos es sinérgica, de este modo, el metaverso no es una tecnología emergente o en prueba, sino que ya es una realidad para la educación y depende de la predisposición de los docentes por innovar y de la consideración de las individualidades de los estudiantes.

En complemento, Valdez (2022), Avalos et al. (2023) y Bonilla y Campoverde (2024) indican que la aplicación del metaverso en la educación básica no solo se presenta como una herramienta tecnológica, sino que también es una oportunidad didáctica para la asignatura de Lengua y Literatura. De este modo, se debe superar el problema sobre el acceso equitativo a estos entornos, sumado a la brecha digital que puede incrementar las desigualdades en el sistema educativo. Por ello, según Pineda (2023) en el contexto educativo se abre camino hacia el desafío de implementar el metaverso como una alternativa para generar un espacio para la inclusión e interacción entre estudiantes.

Con base en lo explicado, se confirma con el estudio de Andrade (2024), en el cual se evidencia que el metaverso propicia entornos interactivos y multisensoriales que fomentan la participación activa y la motivación del estudiantado. De igual forma, se resalta su capacidad para superar barreras económicas y geográficas, generando experiencias educativas inclusivas y accesibles. Por ello, se concluye que este entorno virtual representa una herramienta eficaz en





la enseñanza de lenguas extranjeras, en coherencia con los objetivos para el desarrollo sostenible.

En el mismo sentido, Pineda (2023) desarrolló un prototipo educativo basado en metaverso que, según los hallazgos, incrementó significativamente tanto la motivación de los estudiantes como su comprensión lectora. Esta mejora fue atribuida a la estructuración pedagógica realizada mediante el modelo ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación), así como a la implementación de recursos y actividades diseñadas específicamente para el entorno virtual. En consecuencia, se deduce que el metaverso tiene un alto potencial transformador al ofrecer experiencias interactivas que fortalecen el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por otro lado, en el estudio de Maeso (2023) se obtuvo como resultado un incremento en el compromiso estudiantil y un notable desarrollo de habilidades digitales orientadas a la resolución de problemas. Esto fue posible gracias a una propuesta educativa implementada en el entorno ENGAGE, la cual promovió un aprendizaje interactivo, colaborativo y significativo. Por esta razón, se concluye que el metaverso constituye una herramienta transformadora que enriquece los procesos educativos y fortalece competencias clave en el alumnado.

En otro estudio, como el de Balcázar y Buele (2024) se reportó que el 76,6% de los estudiantes encontró atractivas las actividades en el entorno tridimensional, mientras que el 80% manifestó mejoras en su motivación y rendimiento académico. Estos resultados permiten afirmar que el metaverso incidió positivamente en la experiencia educativa, destacándose como una estrategia eficaz para impulsar la autonomía y el interés en el aprendizaje, particularmente en la asignatura de Estudios Sociales.

En correspondencia a lo explicado, Bonilla y Campoverde (2024) constataron que los estudiantes mostraron mayor interés por los contenidos y participaron activamente en las actividades desarrolladas dentro del metaverso diseñado para la asignatura de Lengua y Literatura. Esta participación activa se tradujo en una mejor comprensión de los temas tratados, lo que lleva a concluir que el metaverso es una estrategia innovadora y efectiva para dinamizar los procesos educativos y promover tanto la motivación como la interacción en el aula.

Con base en los antecedentes, la pertinencia del este estudio subyace en la capacidad de adaptar la enseñanza de la Lengua y Literatura a las exigencias de la era digital, ya que según Mujica (2022) plantea que el sistema educación debe integrarse a la corriente de los avances tecnológicos y que sus bases epistemológicas y pedagógicas debe promover el aprendizaje significativo desde las diferentes perspectivas posibles. De este modo, la combinación de la realidad virtual con la interacción en ambientes inmersivos, evoca la posibilidad de convertir a los centros educativos en un entorno mixto, tanto virtual como físico.

Por lo planteado, se agrega que Avalos et al. (2023) sostienen que el metaverso permite superar las barreras físicas y temporales de los modelos tradicionales de educación, al mismo tiempo, logra que los estudiantes desarrollen habilidades como son la colaboración, el pensamiento crítico y la toma de decisiones. En el contexto de la Unidad Educativa Valle Hermoso, la asignatura de Lengua y Literatura tiene desafíos relacionados con el rendimiento académico y





el acceso a las TIC, lo que da un punto de partida para establecer al metaverso como una propuesta para una educación con equidad, diversidad e inclusión, es así que, Barragán (2023) sostiene que el metaverso genera un aprendizaje dinámico e interactivo que atenúa factores socioeconómicos y culturales que impiden el aprendizaje activo en los estudiantes.

El rezago educativo que se ha producido hace año atrás en el aprendizaje de la Lengua y Literatura es otro punto de inflexión para dar relevancia al estudio, ya que la tecnología aplicada o adaptada a la educación pueden provocar mejores resultados de aprendizaje a mediano y largo plazo. Por ello, Lepez (2022) plantea que el metaverso no supone clases en línea, ya que aboga por la incorporación de experiencias inmersivas que combina lo visual, lo interactivo, lo colaborativo y los contenidos de aprendizaje de la asignatura, lo que convierte a esta herramienta en una clave para mejorar el interés de los estudiantes en diferentes materias, entre ellas Lengua y Literatura, que son a menudo percibidas como difíciles o desconectadas de sus intereses.

Por este motivo, la aplicación del metaverso como estrategia didáctica beneficia a la Unidad Educativa Valle Hermoso, ya que se aplica a la asignatura de Lengua y Literatura desde diferentes aristas. En efecto, desde este estudio la institución atiende el problema desde lo pedagógico, ya que el metaverso se incluiría en el proyecto educativo y el modelo educativo institución, logrando con ello la oportunidad de ofrecer una mejora en el servicio educativo. En el caso de los estudiantes, estos tendrían la oportunidad de fortalecer sus competencias relacionadas con las tecnologías de información y comunicación (TIC) y mejorar su rendimiento académico en Lengua y Literatura. Finalmente, los docentes se benefician, desde la teoría a la práctica, ya que adoptaría el metaverso como parte de su planificación y con ello, aplicarla en las diferentes asignaturas del currículo educativo ecuatoriano.

En efecto, el objetivo general del estudio es: Implementar el metaverso como estrategia didáctica para fortalecimiento del rendimiento académico en la asignatura de Lengua y Literatura. Además, los objetivos específicos que se desprenden son: (a) identificar el nivel de rendimiento académico de los estudiantes de educación básica intensiva en la asignatura de Lengua y Literatura; (b) Aplicar una estrategia didáctica basada en el metaverso para el aprendizaje de la Lengua y Literatura en la educación básica intensiva (c) evaluar el impacto del uso del metaverso como estrategia didáctica en el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Lengua y Literatura.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología de investigación se basó en un enfoque cuantitativo, debido a que se realizó la recopilación y análisis de datos numéricos para comprender las variables del estudio como son el metaverso y el rendimiento académico. Se aplicó un diseño cuasiexperimental que estuvo estructurado de un pretest, el estímulo y el postest. Con el primer instrumento se evaluó el nivel de rendimiento académico de los estudiantes en el área de Lengua y Literatura, previo a la aplicación del metaverso como estrategia didáctica. Para establecer la incidencia de la propuesta, se realizó un postest que permitió medir el rendimiento académico logrando por los estudiantes, durante el proceso.





La investigación fue descriptiva, debido a que se buscó detallar la implementación del metaverso como estrategia didáctica y los resultados alcanzados en la intervención. En este sentido, la población se conformó de estudiantes de educación básica intensiva que asisten a clases en la Unidad Educativa Valle Hermoso. En concordancia con la población, se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, estableciendo una muestra de 40 estudiantes que cursan el octavo año de educación básica.

Para la recolección de datos se utilizó una prueba inicial (pretest) de 20 preguntas para los estudiantes; esta prueba estuvo compuesta por cuatro dimensiones: lengua y literatura, literatura, crónica periodística y escritura. A partir de esto, se diseñó la propuesta de intervención y su respectiva aplicación el metaverso de Spatia.io, que es una plataforma que aprovecha la tecnología VR y el uso de dispositivos móviles para crear espacios virtuales de interacción con una versión gratuita y una de pago. A través de las herramientas del Spatial.io se pudo presentar contenido, conversar entre los usuarios y reaccionar para generar un espacio que se sale de la tradicional videoconferencia (ver Tabla 2).

Una vez aplicada la propuesta de intervención se procedió a aplicar un postest, el cual permitió evaluar la incidencia que tuvo en la mejora del rendimiento académico de los estudiantes. En este sentido, se diseñó un nuevo instrumento de 20 preguntas relacionado con las dimensiones y contenidos trabajados en la propuesta de intervención para evaluar el aprendizaje alcanzado en Lengua y Literatura luego de interactuar en el metaverso de Spatial.io. Además, para la interpretación de los instrumentos aplicados se aplicó la escala de evaluación del Ministerio de Educación del Ecuador [MINEDU]: domina los aprendizajes requeridos [DAR] (9,00 a 10 puntos), alcanza los aprendizajes requeridos [AAR] (7,00 a 8,99 puntos), está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos [PAAR] (4,01 a 6,99 puntos), no alcanza los aprendizajes requeridos [NAAR] (menor a 4,00 puntos) (MINEDU, 2024).

En levantamiento de información se lo realizó a través de la autorización de la institución y del consentimiento informado de los participantes. En este sentido, se inició con el pretest por medio de un formulario en línea, sobre lo cual, se tomó un tiempo máximo de 40 minutos para que los estudiantes completen las preguntas para cada dimensión. Una vez obtenida la información se procedió a depurar y revisar la base de datos, con la finalidad relacionar el nombre del estudiante con su calificación final. Para el caso del postest, luego de la propuesta de intervención, se aplicó el mismo proceso del pretest, con la salvedad de que se generaron nuevas preguntas con contenido similar al primer instrumento.

Para la sistematización y análisis de los resultados se aplicó la estadística descriptiva e inferencial, para lo cual se generaron tablas de frecuencias y porcentajes, además se aplicó la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon entre el pretest y postest tomando como base la prueba de normalidad, logrando con ello, determinar el impacto del metaverso en el aprendizaje de Lengua y Literatura. De este modo, todo el procesamiento estadístico y cálculos de los datos se realizaron en el paquete estadístico SPSS.





3. RESULTADOS

Primer resultado: rendimiento académico en la asignatura de Lengua y Literatura

Tabla 1.

Resultados de Pretest

Escala de evaluación	f	%
No alcanza los aprendizajes requeridos (NAAR)	16	40,0
Próximo al alcanzar los aprendizajes requeridos (PAAR)	19	47,5
Alcanza los aprendizajes requeridos (AAR)	3	7,5
Domina los aprendizajes requeridos (DAR)	2	5,0
Total	40	100,0

Nota. Escala de evaluación educativa obtenida del Ministerio de Educación del Ecuador. NAAR (< 4), PAAR (4,01 a 6,99), AAR (7 a 8,99) DAR (9 a 10).

En la Tabla 1, los resultados del pretest demuestran que el 87,5% de los estudiantes se agrupan en la escala de NAAR y PAAR, lo cual indicó que tienen calificaciones por debajo de 7/10, en este sentido su rendimiento académico no alcanzó el puntaje mínimo de aprobación. Por otro lado, existe un 8% (AAR y DAR) de estudiantes que lograron una calificación que evidencia el dominio en los contenidos de evaluados de Lengua y Literatura, sin embargo, se generó una necesidad de fortalecer el aprendizaje de los estudiantes por medio del metaverso de Spatial.io, ya que en principio la mayoría presentan limitaciones marcadas en el aprendizaje de los contenidos sobre el origen de la escritura, la ciencia ficción, la crónica periodística y la escritura.

Tabla 2.

Resultados del Postest

Escala de evaluación	f	%
No alcanza los aprendizajes requeridos (NAAR)	2	5,0
Próximo al alcanzar los aprendizajes requeridos (PAAR)	11	27,5
Alcanza los aprendizajes requeridos (AAR)	11	27,5
Domina los aprendizajes requeridos (DAR)	16	40,0
Total	40	100,0

Nota. Escala de evaluación educativa obtenida del Ministerio de Educación del Ecuador. NAAR (< 4), PARA (4,01 a 6,99), AAR (7 a 8,99) DAR (9 a 10).

En la Tabla 2, los resultados de postest demostraron mejoras notables en comparación del pretest (ver Tabla 1). En este caso, la mayor agrupación de estudiantes se encontró en la escala de AAR y DAR con un 67,5%, lo cual indicó que sus puntajes están por encima del 7/10, demostrando una mejora en el dominio de los contenidos de Lengua y Literatura evaluados. A pesar de que hubo mejores resultados en el rendimiento académico luego de la intervención realizada a través del metaverso de Spatial.io, se mantuvo un 32,5% de estudiantes que no lograron fortalecer el aprendizaje de los contenidos, sin embargo, a nivel de puntuaciones hubo mejoras. En este sentido, con una mayor aplicación y frecuencia de uso de Spatial.io, se puede lograr mejores resultados de aprendizaje que se evidencia en el rendimiento académico.





Segundo Resultado: Propuesta de intervención basada en Spatial.io

Tabla 3.

Propuesta de intervención basada en el metaverso de Spatial.io.

Propuesta de Intervención: Mundo Virtual de la Lengua y Literatura			
Nivel educativo	Octavo año de Educación General Básica, subnivel Superior		
Objetivos educativos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incrementar la motivación estudiantil mediante el uso del metaverso como recurso didáctico. 2. Fortalecer la comprensión lectora y la expresión escrita a través de entornos inmersivos. 3. Desarrollar habilidades analíticas en textos literarios y periodísticos. 4. Potenciar la creatividad a través de actividades colaborativas y lúdicas en el metaverso. 		
Contenidos	Lengua y cultura, literatura (ciencia ficción), crónica periodística y tipos de párrafo en la escritura (expositivo, descriptivo, etc.).		
Planificación de Actividades			
Sesión	Actividades	Recursos	Tiempo
Sesión 1	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicio de utilización del metaverso en Spatial.io: recorrido por mundos temáticos sobre la historia de la escritura. Link de acceso: https://www.spatial.io/s/Lengua-y-Literatura-6850b91103506f5f124b53a2 • Comentar y dialogar con los estudiantes cada infografía en el metaverso, luego realizar una investigación individual sobre el origen de la escritura. • Observar un video de complemento sobre la historia de la escritura: https://lc.cx/5_AKHQ • Actividad grupal: Realizar un mapa mental tomando en cuenta la información del metaverso y la investigación individual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plataforma Spatial.io. • Recursos audiovisuales. • Links de acceso. • Documentos compartidos. 	40 min.
Sesión 2	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en el metaverso de Spatial.io para revisar los contenidos sobre la ciencia ficción. Link de acceso: https://www.spatial.io/s/Lengua-y-Literatura-6850b91103506f5f124b53a2 • Comentar y dialogar con los estudiantes cada infografía en el metaverso de Spatial.io, luego realizar una investigación individual sobre la literatura de ciencia ficción. • Análisis de textos de ciencia ficción DRIVE (Resumen del libro 1984). Link de acceso: https://lc.cx/IyaMrv 	<ul style="list-style-type: none"> • Plataforma Spatial.io. • Recursos audiovisuales. • Links de acceso. • Documentos compartidos. 	40 min.





	<ul style="list-style-type: none"> • Observar un video complementario sobre el libro 1984. Link de acceso: https://lc.cx/WU7Y15 • Participación en foro oral virtual sobre tecnología y sociedad dentro del metaverso de Spatial.io. 		
Sesión 3	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en el metaverso de Spatial.io para revisar los contenidos sobre la crónica periodística. Link de acceso: https://www.spatial.io/s/Lengua-y-Literatura-6850b91103506f5f124b53a2 • Comentar y dialogar con los estudiantes cada infografía en el metaverso de Spatial.io, luego realizar una investigación individual sobre la crónica periodística. • Creación de crónicas en documento compartido: simulación de un evento local y redacción colaborativa. Link de acceso: https://lc.cx/1xiHr3 • Revisión colectiva de la crónica realizadas por medio comentarios en el documento colaborativa. Link de acceso: https://lc.cx/1xiHr3 	<ul style="list-style-type: none"> • Plataforma Spatial.io. • Recursos audiovisuales. • Links de acceso. • Documentos compartidos. 	40 min.
Sesión 4	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en el metaverso de Spatial.io para revisar los contenidos sobre la escritura. Link de acceso: https://www.spatial.io/s/Lengua-y-Literatura-6850b91103506f5f124b53a2 • Comentar y dialogar con los estudiantes cada infografía en el metaverso de Spatial.io. Luego, realizar una investigación individual sobre los tipos de organizadores gráficos. • En grupos realizar ejemplos de organizadores gráficos con temas a elección de los estudiantes. Se sube las imágenes al link de documento colaborativo: https://lc.cx/QsmVrs • Comentar y dialogar con los estudiantes cada infografía en el metaverso de Spatial.io y analizar conectores lógicos y estructura de un párrafo. • Corregir de forma colaborativa párrafos mediante la interacción en el metaverso. Link de acceso: https://www.spatial.io/s/Lengua-y-Literatura-6850b91103506f5f124b53a2 	<ul style="list-style-type: none"> • Plataforma Spatial.io. • Recursos audiovisuales. • Links de acceso. • Documentos compartidos. 	40 min.





- Escribir de forma individual un párrafo sobre un tema libre. Enviar por medio del grupo de Whatsapp para realizar correcciones grupales.

Recomendaciones metodológicas

- Aplicar la metodología activa basada en el aprendizaje experiencial.
- Fomentar el trabajo colaborativo por estaciones temáticas en el metaverso.
- Integrar el juego serio como medio de motivación.
- Alternar entre fases inmersivas y momentos de reflexión fuera del entorno virtual.
- Considerar la accesibilidad y familiarización tecnológica de los estudiantes al inicio del proceso.

Evaluación

Recomendaciones	Evaluar considerando la participación, creatividad, colaboración y presentación de los trabajos realizados.
Indicadores de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Participa activamente en actividades inmersivas. • Aplica conceptos de los textos leídos. • Redacta textos coherentes y creativos. • Usa organizadores gráficos para planificar ideas.
Instrumentos	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionarios de pretest y postest

Nota. Diseño de la propuesta basado en las dimensiones de estudio.

La propuesta de intervención se aplicó durante cuatro sesiones que fueron híbridas, es decir, hubo un espacio para interactuar en el metaverso de Spatial.io y revisar el contenido cargado. Luego de ello, se planteó otro momento en el que los estudiantes utilizaron otras herramientas tecnológicas, sumado al trabajo presencial en el aula de clases. Los estudiantes pudieron ingresar al metaverso por medio de una computadora o un dispositivo móvil como el Smartphone y Tablet para usar las funciones que ofrecía el espacio. A partir de esto, se realizó un abordaje de los contenidos de forma teórica, práctica y tecnológica, además de que las herramientas diseñadas estaban a disposición de los estudiantes para que tengan una experiencia inmersiva permanente en la asignatura de Lengua y Literatura.

Tercer resultado: Comparación entre pretest y postest

Tabla 4.

Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRETEST	,125	40	,117	,935	40	,024
POSTEST	,204	40	,000	,856	40	,000

Nota. a. Corrección de significación de Lilliefors.

Para realizar la comparación de los resultados del pretest y postest se aplicó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk (ver Tabla 4), para lo cual se aplicó las siguientes hipótesis de normalidad: (a) Si $p > 0,05$ se rechaza la hipótesis nula de normalidad; (b) Si $p < 0,05$ no se rechaza la hipótesis nula, se asume normalidad. Con respecto a estos criterios, para el pretest el valor de significancia fue $p = 0,024$, mientras que para el postest el valor fue $p = 0,000$; de este modo, para





los datos del pretest y postest no existe una distribución normal. En este sentido, se tomó la decisión de aplicar la prueba no paramétrica de los rangos con signo de Wilcoxon.

Tabla 5.

Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Resumen de contrastes de hipótesis				
	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de diferencias entre PRETEST y POSTEST es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	,000	Rechace la hipótesis nula.

Nota. Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,050.

En la Tabla 5 se muestran los parámetros de comparación entre el pretest y postest, ya que fueron dos muestras relacionadas, en este sentido, la hipótesis nula planteada fue: la mediana de diferencias entre pretest y postest es igual a 0. Debido a que el valor de significancia fue $p=0,000$, se rechazó la hipótesis nula, por lo tanto, se concluyó que existen diferencias significativas entre las calificaciones del pretest y postest. Por ello, al comparar la Tabla 1 y Tabla 2, se demostró desde los porcentajes que hubo mejora en el rendimiento académico de los estudiantes, luego de la intervención con el metaverso de Spatial.io (ver Tabla 3).

4. DISCUSIÓN

Los resultados del estudio demostraron que el metaverso a través de Spatial.io se convierte en una estrategia importante para fortalecer el rendimiento académico en la asignatura de Lengua y Literatura. La mejora alcanzada en el puntaje de postest se relaciona con lo planteado por López et al. (2023), quienes sostienen que los entornos virtuales tridimensionales dinamizan el aprendizaje y fomentan la participación estudiantil. En el mismo sentido, Andrade (2024) señala que el metaverso genera experiencias multisensoriales que motivan a los estudiantes y potencian su involucramiento en el proceso educativo. De este modo, los resultados del presente estudio confirman que la implementación del metaverso puede constituir una herramienta eficaz para atender las necesidades pedagógicas en contextos de educación básica intensiva.

En cuanto a la interpretación de los resultados, se observa que la intervención no solo tuvo un impacto positivo en el rendimiento académico, sino también en aspectos relacionados con los contenidos abordados de Lengua y Literatura. Estos hallazgos concuerdan con lo planteado por Pineda (2023), quien demostró que el uso estructurado del metaverso mediante el modelo ADDIE contribuye al desarrollo de competencias comunicativas y mejora el interés de los estudiantes por los contenidos académicos. En concordancia con lo planteado, Campoverde y Bonilla (2024) destacaron en su investigación que el metaverso permite una mayor interacción y comprensión en el aula, lo cual se reflejó en los resultados de mejora en el postest.

Los datos obtenidos luego de la intervención con Spatial.io, se encuentra correspondencia con lo propuesto por Balcázar y Buele (2024), quienes reportaron un 80% de mejora en el rendimiento académico gracias al uso del metaverso, del mismo modo, el presente estudio encontró que el 40% de los estudiantes logró dominar los aprendizajes (DAR) tras la





intervención, lo que evidencia un cambio positivo respecto al pretest, en efecto, el trabajo de Maeso (2023) demuestra cómo el uso de entornos como ENGAGE incrementa el compromiso y fortalece habilidades digitales, hallazgos que guardan similitud con respecto al entorno de Spatial.io.

Las implicancias de estos resultados alcanzados y que demuestran mejoras, indican que el metaverso a través de Spatial.io no solo representa una innovación tecnológica, sino una transformación pedagógica, ya que según Mujica (2022), las bases epistemológicas del sistema educativo deben ajustarse a los avances tecnológicos para garantizar un aprendizaje significativo. De este modo, el presente estudio aporta evidencia en cuanto al uso pedagógico y didáctico del metaverso de Spatial.io, al demostrar que los entornos virtuales inmersivos permiten atender las distintas dimensiones del rendimiento académico, especialmente en áreas como la Lengua y Literatura, que tradicionalmente presentan mayores retos pedagógicos (Valdez, 2022; Palomeque, 2024).

A pesar de los resultados de aprendizaje positivos en cuanto al rendimiento académico, es importante considerar las limitaciones del estudio, entre ellas: (a) el acceso limitado a dispositivos tecnológicos, (a) la dependencia de la conectividad; (c) el nivel de familiarización de los estudiantes con herramientas digitales. Esto se marca aún más, debido a que la educación básica intensiva se oferta solo a personas adultas que no han culminado su formación educativa en la infancia y adolescencia. A partir de lo planteado, Andrade (2024) plantea que la implementación del metaverso enfrenta obstáculos logísticos que deben ser considerados para evitar ampliar la brecha digital, sin embargo, presente estudio realizado logró superar parcialmente estos retos, además es necesario reconocer que una intervención más prolongada y sistematizada podría generar mejores resultados.

En definitiva, desde una perspectiva centrada en los hallazgos del estudio, se sugiere que futuras investigaciones exploren la integración del metaverso en otras asignaturas del currículo escolar, así como en distintos niveles educativos, además de que pueda ser llevado a todos los años de la educación para jóvenes y adultos. En este sentido, Avalos et al. (2023) sostienen que el metaverso favorece el desarrollo de competencias como la colaboración, el pensamiento crítico y la toma de decisiones, del mismo modo, Lepez (2022) plantea que esta tecnología no debe reducirse a una clase virtual, sino que debe integrar lo visual, lo interactivo y lo colaborativo como ejes estructurales del proceso educativo. Por ello, una nueva línea de investigación podría enfocarse en el desarrollo de propuestas interdisciplinarias que promuevan la transversalidad de competencias mediante el uso del metaverso de Spatial.io.

5. CONCLUSIONES

El estudio realizado permitió evidenciar el impacto positivo de la implementación del metaverso de Spatial.io como estrategia para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes que asisten a clases en la modalidad de educación básica intensiva, específicamente en la asignatura de Lengua y Literatura. A partir del proceso metodológico propuesto se logró diseñar un entorno virtual inmersivo que contribuyó de manera significativa en la mejora del





aprendizaje de los contenidos del área para octavo año de educación básica, de este modo se logró el desarrollo de habilidades lingüísticas por medio de la motivación e interacción.

Con respecto a la identificación del rendimiento académico previo a la intervención, se determinó que los estudiantes tienen un bajo dominio de los contenidos evaluados, ya que la mayoría obtuvo calificaciones por debajo del mínimo de aprobación. De este modo, se reflejó las carencias metodológicas en la asignatura de Lengua y Literatura y la falta de aplicación de herramientas tecnológicas, sobre todo en espacios donde la educación es intensiva. En este caso, las calificaciones del pretest mostraron un posible rezago académico sobre todo en habilidades como la comprensión lectora, la escritura y análisis textual, lo cual es un aspecto crítico que requiere una atención específica.

En lo que se refiere a la aplicación del metaverso de Spatial.io, se generó una propuesta de intervención mediante una planificación de actividades con una estrategia didáctica que generó una experiencia de aprendizaje inmersiva para los estudiantes, ya que con ello lograron interactuar, explorar y construir el conocimiento en un espacio virtual que rompe las paredes del aula de clases. En este sentido, este espacio presentó contenidos curriculares de la asignatura a través de recursos visuales y actividades complementarias en el aula para poder generar un aprendizaje mixto. La metodología presentada se basó en experiencias sensoriales y contextualizadas que se integró con los intereses de los estudiantes, fomentando la motivación, participación y comprensión de los contenidos.

Luego de la intervención se evaluó el impacto alcanzando con los estudiantes, sobre todo en el rendimiento académico, lo cual demostró que el metaverso de Spatial.io es una plataforma que acompañada de una planificación y diseño adecuado puede ser efectiva en contextos educativos. Con relación a lo explicado, se comparó el pretest y posttest, lo que indicó una mejora en la mayoría de los estudiantes, sin embargo, por su tiempo de aplicación no se logró un progreso más notorio en el rendimiento académico. A pesar de los resultados, se deja en evidencia que una aplicación a mediano y largo plazo del metaverso de Spatial.io, puede ser una innovación educativa meritoria de ser replicable.

En efecto, se destaca que el metaverso desde una perspectiva general logra mejores resultados de aprendizaje en la asignatura de Lengua y Literatura, lo que abre espacio para que se pueda aplicar en otras asignaturas curriculares de la educación básica intensiva. De este modo, la combinación de entornos inmersivos, el diseño de contenidos visuales y la planificación de actividades tanto virtuales como presenciales se convierte en una propuesta viable para la educación en la actualidad. Por esta razón, este estudio forma parte de la literatura académica y empírica que reporta resultados positivos sobre el metaverso en contextos educativos, lo que realza la necesidad de invertir en infraestructura tecnológica, formación docente basada en las TIC y la adaptación de la planificación curricular a las innovaciones tecnológicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alama, G. J., & Obaco, E. E. (2024). *La familia y su impacto en el rendimiento académico*. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 8(2), 4104–4109.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10823





- Andrade, M. (2024). *El metaverso como espacio de inmersión lingüística total para el aprendizaje de idiomas* [Trabajo de fin de máster, Universidad de Valencia]. Repositorio institucional de la Universidad de Valencia <https://titula.universidadeuropea.com/handle/20.500.12880/8226>
- Avalos, J., Padilla, J. E., Zubiaur, M., & Poma, J. (2023). El metaverso: Una estrategia para el impulso de la educación digital. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonia*, 8(2), 662-667. <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i2.2944>
- Balcázar, D., & Buele, A. (2024). *El metaverso para favorecer la motivación en la asignatura Estudios Sociales de Educación Básica Superior* [Trabajo de grado, Universidad Técnica de Machala]. Repositorio institucional de la Universidad Técnica de Machala. <https://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/23786>
- Barragán, E. (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>
- Bonilla, R., & Campoverde, V. (2024). *Metaverso en el aprendizaje de Lengua y Literatura de educación básica* [Trabajo de grado, Universidad Técnica de Machala]. Repositorio institucional de la Universidad Técnica de Machala. <https://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/23798>
- Borja, G., Martínez, J., Barreno, S., & Haro, O. (2021). Factores asociados al rendimiento académico: Un estudio de caso. *Revista Educación*, 25(3), 54–77. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v25i3.1509>
- Cajamarca, J. M., Moyón, E., Pinta, R., & Miranda, X. (2024). Estrategias para superar dificultades en el aprendizaje en el área de Lengua y Literatura. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(1-1), 37-50. <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.1-1.2260>
- Estrada, A. (2018). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico. *Boletín Virtual*, 7(7), 218–221. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/536>
- García, M. (2014). *Estudio del rendimiento del alumnado en el área de Lengua Castellana y Literatura* [Trabajo de fin de grado, Universidad de Valladolid]. Repositorio Institucional de la Universidad de Valladolid. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/8230/TFG-O%20352.pdf?sequence=1>
- Lopez, C. (2022). Metaverso y educación: Una revisión panorámica. *Metaverse Basic and Applied Research*, 1(2). <https://doi.org/10.56294/mr20222>
- López, J., Pozo, S., Moreno, A., & Lampropoulos, G. (2023). *Metaverse in education: A systematic review*. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 23(73), Artículo 2. <https://doi.org/10.6018/red.511421>
- López, M., Bayas, L., Herrera, J., García, M., Ruiz, J., Guevara, N., & Sanchez, B. (2024). Desempeño docente y su incidencia en el aprendizaje de la lengua en estudiantes con





- bajo rendimiento en la educación general básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 8(4), 9265-9286. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13070
- Maeso, L. (2023). *Del aula al metaverso: una propuesta de intervención innovadora* [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de Valladolid]. Repositorio institucional de la Universidad de Valladolid. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/62185>
- Martínez, F., Arteaga, R., Jiménez Godoy, E., & Maldonado, D. (2021). Percepción del rendimiento académico en estudiantes de cultura física y deporte. *Revista Educateconciencia*, 29(32), 143–161. <https://doi.org/10.58299/edu.v29i32.440>
- Ministerio de Educación del Ecuador. Instructivo de evaluación estudiantil. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2024/08/instructivo-evaluacion-estudiantil-costa-galapagos-2024.pdf>
- Misirlis, N., Nikolaidis, Y., & Sabidussi, A. (2023). Should I use metaverse or not? An investigation of university students' behavioral intention to use MetaEducation technology [¿Uso o no uso del metaverso? Una investigación sobre la intención conductual de los estudiantes universitarios de utilizar la tecnología MetaEducation]. *arXiv preprint*, arXiv:2311.15251. <https://arxiv.org/abs/2311.15251>
- Mujica, R. (2022). El Metaverso como un Escenario Transcomplejo de la Tecnoeducación. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes* 2.0, 13(1), 20-28. <https://doi.org/10.37843/rted.v13i1.268>
- Palomeque, M. (2024). *Disortografía en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de 3ro de bachillerato en el área de Lengua y Literatura*. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(5), 4015–4035. <https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/download/2906/4778>
- Pineda, E. D. (2023). *Metaverso como estrategia didáctica para la comprensión lectora en los estudiantes del cuarto año de Educación General Básica B en la asignatura Lengua y Literatura de la Unidad Educativa del Milenio “Gral. Eloy Alfaro Delgado”* [Trabajo de grado, Universidad Técnica de Machala]. Repositorio institucional de la Universidad Técnica de Machala]. <https://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/23070>
- Rodríguez, F., Pérez, M., & Ulloa, O. (2021). Aula invertida y su impacto en el rendimiento académico: Una revisión sistematizada del período 2015–2020. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 10(2), 1–25. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v10i2.13240>
- Saavedra, J., & Palma, B. (2022). *Hábitos de estudio y rendimiento académico de lengua y literatura en estudiantes de una unidad educativa de Guayaquil, Ecuador 2022* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio institucional de la Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/93820>
- Tacilla, I., Vásquez, S., Verde, E., & Colque, E. (2025). Rendimiento académico: Universo muy complejo para el quehacer pedagógico. *Muro de la Investigación*, (2), 53–56. <https://doi.org/10.17162/rmi.v5i2.1325>





- Valdez, J. (2022). Comprensión lectora y rendimiento académico. *TecnoHumanismo. Revista Científica*, 2(4), 44–66. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8510616.pdf>
- Wang, Y., Lee, L. H., Braud, T., & Hui, P. (2022). Re-shaping post-COVID-19 teaching and learning: A blueprint of virtual-physical blended classrooms in the metaverse era [Reconfigurar la enseñanza y el aprendizaje después de COVID-19: Un proyecto de aulas mixtas virtuales y físicas en la era del metaverso]. *arXiv preprint*, arXiv:2203.09228. <https://arxiv.org/abs/2203.09228>

