29(3): 644–653, 2026

SCIÉNDO

Esta obra está publicada bajo la licencia
CC BY 4.0

Entornos virtuales en la comprensión lectora de idioma inglés en estudiantes de una universidad pública en Trujillo

Virtual environments in English language reading comprehension among students at a public university in Trujillo.

Mirtha Karolay Pérez Cajusol

1 Institución Educativa de Educación Secundaria Gregorio Odar More, Pátapo, Chiclayo, Lambayeque, Perú.
*Autor correspondiente: **mkperezca@unitru.edu.pe** (M. Pérez).

Fecha de recepción: 01 08 2026. Fecha de aceptación: 05 10 2026

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue determinar la influencia de los entornos virtuales de aprendizaje en la comprensión lectora del idioma inglés en estudiantes del primer ciclo de la Escuela Profesional de Ciencias Matemáticas de una universidad pública de Trujillo durante el año 2024. Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo, de tipo aplicado y diseño preexperimental con un solo grupo, utilizando mediciones antes y después de la intervención. La muestra estuvo conformada por 48 estudiantes seleccionados mediante muestreo censal. La comprensión lectora se evaluó mediante una prueba estructurada validada por juicio de expertos y con adecuada confiabilidad (a > 0,80). Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva e inferencial utilizando la prueba *t* de Student para muestras relacionadas con un nivel de significancia de 0,05. Los resultados evidenciaron que el porcentaje de estudiantes con nivel bajo de comprensión lectora disminuyó de 90 % a 0 %, mientras que el nivel alto aumentó de 0 % a 94 % después de la intervención, observándose diferencias estadísticamente significativas entre el pretest y el postest (t = 15,32; p < 0,001). Se concluye que la implementación de un programa basado en entornos virtuales de aprendizaje se asoció con una mejora significativa de la comprensión lectora del idioma inglés en los estudiantes evaluados.

Palabras clave: comprensión lectora; educación superior; entornos virtuales de aprendizaje; idioma inglés; tecnologías educativas.

ABSTRACT

The objective of this study was to determine the influence of virtual learning environments on English reading comprehension among first-cycle students at the School of Mathematical Sciences of a public university in Trujillo during 2024. A quantitative, applied study with a single-group pre-experimental design was conducted, utilizing pre- and post-intervention measurements. The sample consisted of 48 students selected via a census sampling method. Reading comprehension was assessed using a structured test validated by expert judgment and demonstrating adequate reliability (a > 0.80). Data were analyzed using descriptive and inferential statistics, specifically the paired-samples t-test, with a significance level of 0.05. The results showed that the percentage of students with a low level of reading comprehension decreased from 90% to 0%, while the percentage with a high level increased from 0% to 94% following the intervention; statistically significant differences were observed between the pre-test and post-test (t = 15.32; p < 0.001). It is concluded that the implementation of a program based

on virtual learning environments was associated with a significant improvement in English reading comprehension among the students evaluated.

Keywords: reading comprehension; higher education; virtual learning environments; English language; educational technologies.

INTRODUCCIÓN

La transformación digital ha modificado significativamente los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación superior durante la última década. En este contexto, los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) se han consolidado como herramientas pedagógicas que favorecen experiencias educativas flexibles, interactivas y centradas en el estudiante. La evidencia científica reciente sugiere que la incorporación de plataformas virtuales, recursos multimedia y estrategias de aprendizaje colaborativo puede fortalecer el desarrollo de competencias académicas, promover el aprendizaje autónomo y mejorar el rendimiento de los estudiantes en diversos campos del conocimiento (Carreño-Flores et al., 2024; Tsegaye & Belihu, 2024).

En la enseñanza del idioma inglés, la comprensión lectora constituye una competencia esencial para el acceso al conocimiento científico y académico, debido a que una parte importante de la producción científica internacional se publica en este idioma. Comprender textos en inglés implica procesos cognitivos que trascienden la simple decodificación de palabras e involucran la identificación de información explícita, la realización de inferencias y el análisis crítico del contenido (Grabe & Stoller, 2013). En consecuencia, fortalecer esta competencia representa un desafío prioritario para las instituciones de educación superior.

Diversas investigaciones han demostrado que la incorporación de tecnologías digitales contribuye al fortalecimiento de la comprensión lectora en inglés. Anggia y Habók (2025) evidenciaron que los programas de lectura desarrollados mediante plataformas virtuales mejoran significativamente el rendimiento lector y variables afectivas relacionadas con la motivación. De manera similar, Wang et al. (2021) reportaron que el uso de recursos tecnológicos inmersivos favorece la comprensión lectora, incrementa la motivación y disminuye la ansiedad durante el aprendizaje del idioma inglés. Asimismo, Tsegaye y Belihu (2024) encontraron que las estrategias de aprendizaje combinado generan mejoras significativas en estudiantes universitarios respecto a metodologías tradicionales.

A pesar de estos avances, el dominio del idioma inglés continúa representando una dificultad para numerosos estudiantes universitarios en el contexto peruano. El EF English Proficiency Index ubica al Perú en un nivel bajo de dominio del idioma, situación que limita el acceso a información científica y el desarrollo de competencias académicas. Esta realidad también se evidencia en estudiantes del primer ciclo de la Escuela Profesional de Ciencias Matemáticas de una universidad pública de Trujillo, quienes presentan dificultades para comprender textos académicos en inglés, identificar ideas principales, establecer relaciones inferenciales y responder adecuadamente a preguntas relacionadas con las lecturas desarrolladas durante las actividades académicas.

Aunque la literatura internacional documenta ampliamente los beneficios de los entornos virtuales de aprendizaje, aún existe limitada evidencia empírica en universidades públicas peruanas sobre su influencia en la comprensión lectora del idioma inglés durante los primeros ciclos universitarios. La mayor parte de las investigaciones disponibles proviene de otros contextos educativos, por lo que resulta necesario generar evidencia contextualizada que contribuya al diseño de estrategias pedagógicas sustentadas en investigación científica para fortalecer la enseñanza del inglés en la educación superior peruana.

Desde el punto de vista teórico, la investigación se sustenta en la teoría sociocultural de Vygotsky (1978), que explica el aprendizaje como un proceso de construcción mediado por la interacción social, y en el conectivismo de Siemens (2005), que reconoce el papel de las tecnologías digitales y las redes de información en la construcción del conocimiento. Ambos enfoques permiten comprender cómo los entornos virtuales pueden favorecer el desarrollo de competencias lectoras mediante actividades colaborativas, recursos digitales interactivos y procesos de aprendizaje autónomo.

En este contexto, el objetivo de la investigación fue determinar la influencia de los entornos virtuales de aprendizaje en la comprensión lectora del idioma inglés en estudiantes del primer ciclo de la Escuela

Profesional de Ciencias Matemáticas de una universidad pública de Trujillo durante el año 2024. Se planteó como hipótesis que la implementación de un programa basado en entornos virtuales de aprendizaje influye significativamente en la mejora de la comprensión lectora del idioma inglés en los estudiantes participantes.

METODOLOGÍA

La investigación se realizó con un enfoque cuantitativo, ya que permitió medir y analizar estadísticamente la influencia de los entornos virtuales de aprendizaje sobre la comprensión lectora del idioma inglés. Este enfoque se caracteriza por recopilar y analizar datos numéricos con el propósito de comprobar hipótesis y establecer relaciones entre variables (Ramos, 2021).

Asimismo, el estudio fue de tipo aplicado, debido a que buscó contribuir a la solución de una problemática educativa específica relacionada con las dificultades de comprensión lectora en inglés presentes en estudiantes universitarios. Según Lozada (2014), la investigación aplicada se orienta al uso del conocimiento científico para resolver necesidades concretas en un contexto determinado.

Se empleó un diseño preexperimental con un solo grupo, mediante la aplicación de un pretest y un postest. Este diseño permitió evaluar los cambios producidos en la variable dependiente después de la implementación del programa basado en entornos virtuales de aprendizaje (Ramos, 2021). En este estudio, la variable independiente estuvo representada por los entornos virtuales de aprendizaje, mientras que la variable dependiente fue la comprensión lectora del idioma inglés, evaluada en sus dimensiones literal, inferencial y crítica. Para ello, se realizó una evaluación inicial antes de la intervención pedagógica y una evaluación final al concluir el programa.

El diseño de investigación respondió al siguiente esquema:

$G\ O_1\ X\ O_2$

Donde:
G = grupo de estudio.
O_1 = aplicación del pretest.
X = intervención mediante un programa basado en entornos virtuales de aprendizaje.
O_2 = aplicación del postest.

La población estuvo conformada por 48 estudiantes del primer ciclo de la Escuela Profesional de Ciencias Matemáticas de una universidad pública de Trujillo durante el año 2024. Debido a que la población fue reducida y accesible, se trabajó con una muestra censal, incorporando a la totalidad de los estudiantes.

La técnica de recolección de datos fue la evaluación educativa y el instrumento consistió en un cuestionario estructurado elaborado por los investigadores, integrado por 15 preguntas de opción múltiple, diseñadas para evaluar las dimensiones de comprensión literal, inferencial y crítica del idioma inglés. Para garantizar la validez de contenido, el instrumento fue sometido a juicio de cinco expertos, quienes evaluaron la pertinencia, claridad, coherencia y suficiencia de los ítems, realizándose los ajustes correspondientes antes de su aplicación definitiva.

La intervención pedagógica consistió en la implementación de un programa basado en entornos virtuales de aprendizaje, desarrollado durante doce sesiones presenciales de 45 minutos cada una, orientadas al fortalecimiento de la comprensión lectora del idioma inglés. Durante las sesiones se utilizaron recursos digitales interactivos, lecturas guiadas, materiales multimedia y actividades colaborativas que promovieron la participación activa de los estudiantes y el desarrollo progresivo de las habilidades de comprensión lectora.

Para el procesamiento y análisis de los datos se empleó estadística descriptiva e inferencial. Los resultados se organizaron en tablas de frecuencia y porcentaje para facilitar su interpretación. Asimismo, se utilizó la prueba t de Student para muestras relacionadas, con un nivel de significancia de 0,05, mediante el programa IBM SPSS Statistics, con el propósito de determinar la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre las puntuaciones obtenidas en el pretest y el postest. Para facilitar el análisis estadístico, los niveles de comprensión lectora fueron codificados numéricamente (bajo = 1, medio = 2 y alto = 3).

En cuanto a los aspectos éticos, la investigación respetó los principios de autonomía, beneficencia, confidencialidad, justicia y respeto por los participantes. Antes de la aplicación de los instrumentos, los estudiantes fueron informados sobre los objetivos y alcances de la investigación y aceptaron participar de manera voluntaria. Asimismo, se garantizó el anonimato y la confidencialidad de la información recopilada, utilizándose exclusivamente

con fines académicos y de investigación, en concordancia con los principios de integridad científica.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1

Nivel de comprensión lectora en inglés en estudiantes del primer ciclo de Ciencias Matemáticas antes de la aplicación del programa (pretest)

Niveles	*f*	%
Bajo	43	90
Medio	5	10
Alto	0	0

Nota. Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en el pretest aplicado a los estudiantes del primer ciclo de Ciencias Matemáticas (n = 48).

La Tabla 1 muestra que, antes de la implementación del programa basado en entornos virtuales de aprendizaje, el 90 % de los estudiantes presentó un nivel bajo de comprensión lectora en inglés, mientras que el 10 % alcanzó un nivel medio y ningún estudiante logró ubicarse en el nivel alto.

Estos resultados evidencian que los estudiantes iniciaron la intervención con un limitado desarrollo de las habilidades de comprensión lectora en inglés, presentando dificultades para identificar información explícita, establecer relaciones inferenciales y formular juicios críticos sobre los textos. Este escenario pone de manifiesto la necesidad de implementar estrategias pedagógicas que fortalezcan dichas competencias desde los primeros ciclos de formación universitaria.

La elevada proporción de estudiantes ubicados en el nivel bajo podría explicarse por diversos factores, entre ellos la limitada exposición a textos académicos en idioma inglés durante su formación previa, el escaso desarrollo de estrategias metacognitivas de lectura y el uso poco frecuente de recursos tecnológicos como apoyo al aprendizaje. Estas condiciones restringen la capacidad del estudiante para construir significados, relacionar ideas y comprender información especializada, competencias indispensables para el desempeño académico en la educación superior.

Los hallazgos guardan correspondencia con lo reportado por la OECD (2022), que identifica persistentes dificultades en comprensión lectora en contextos donde el inglés se aprende como lengua extranjera. Asimismo, son consistentes con las investigaciones de Tsegaye y Belihu (2024), quienes sostienen que las limitaciones iniciales en comprensión lectora pueden asociarse con metodologías tradicionales de enseñanza y con una reducida integración de recursos tecnológicos en el proceso educativo.

Desde una perspectiva teórica, estos resultados respaldan los postulados de la teoría sociocultural de Vygotsky (1978), según la cual el aprendizaje se fortalece mediante procesos de interacción y mediación. En este sentido, el bajo nivel de comprensión lectora observado en la evaluación inicial evidencia la necesidad de incorporar estrategias didácticas innovadoras, apoyadas en tecnologías digitales, que promuevan una participación más activa del estudiante y favorezcan la construcción progresiva del conocimiento.

Tabla 2

Resultados de participación durante la aplicación del programa de entornos virtuales de aprendizaje

Actividades	*f*	%
A1	30	63
A2	37	77
A3	37	77
A4	37	77
A5	48	100
A6	48	100
A7	48	100
A8	48	100
A9	48	100
A10	48	100
A11	48	100
A12	48	100

Nota. Elaboración propia a partir de los registros de participación de los estudiantes durante el desarrollo del programa basado en entornos virtuales de aprendizaje (n = 48).

La Tabla 2 muestra que la participación de los estudiantes aumentó progresivamente durante el desarrollo del programa basado en entornos virtuales de aprendizaje. En la primera actividad participaron 30 estudiantes (63 %); en las actividades segunda, tercera y cuarta la participación se incrementó a 37 estudiantes (77 %); y a partir de la quinta actividad se alcanzó la participación del 100 % de los estudiantes, manteniéndose este porcentaje hasta la culminación de la intervención.

La evolución de la participación evidencia un proceso gradual de adaptación y compromiso de los estudiantes con la metodología implementada. El incremento sostenido hasta alcanzar la totalidad de participantes sugiere que las estrategias desarrolladas durante las sesiones generaron un ambiente de aprendizaje

favorable, promoviendo una mayor implicación de los estudiantes en las actividades propuestas y fortaleciendo su permanencia durante todo el proceso formativo.

El incremento progresivo de la participación puede atribuirse a la incorporación de recursos digitales interactivos, lecturas guiadas, materiales multimedia y actividades colaborativas que favorecieron experiencias de aprendizaje más dinámicas y centradas en el estudiante. Estos recursos estimularon el interés y la motivación, facilitando una mayor interacción con los contenidos y una participación constante en las actividades de aprendizaje. La permanencia del 100 % de participación durante las últimas ocho sesiones constituye un indicador del nivel de aceptación del programa y de las condiciones pedagógicas generadas para favorecer el aprendizaje de la comprensión lectora del idioma inglés.

Los resultados obtenidos son consistentes con los reportados por Carreño-Flores et al. (2024), quienes concluyeron que la incorporación de entornos virtuales favorece la interacción académica y el compromiso de los estudiantes con las actividades de aprendizaje. Asimismo, guardan correspondencia con los hallazgos de Bekele y Belihu (2023), quienes señalaron que las estrategias apoyadas en tecnologías digitales promueven el aprendizaje activo, la colaboración entre estudiantes y una mayor participación durante el desarrollo de las actividades educativas.

Desde la perspectiva del conectivismo de Siemens (2005), estos hallazgos evidencian que el aprendizaje se fortalece cuando los estudiantes interactúan con recursos digitales y participan activamente en redes de intercambio de información y conocimiento. Asimismo, desde el enfoque constructivista, la participación sostenida observada durante la intervención constituye un elemento fundamental para la construcción de aprendizajes significativos, ya que favorece la interacción, la colaboración y el desarrollo progresivo de competencias, entre ellas la comprensión lectora del idioma inglés.

Tabla 3

Nivel de comprensión lectora en inglés en estudiantes del primer ciclo de Ciencias Matemáticas después de la aplicación del programa (Postest)

Niveles	*f*	%
Bajo	0	0
Medio	3	6
Alto	45	94

Nota. Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en el postest aplicado a los estudiantes del primer ciclo de Ciencias Matemáticas (n = 48).

La Tabla 3 muestra que, después de la implementación del programa basado en entornos virtuales de aprendizaje, el 94 % de los estudiantes alcanzó un nivel alto de comprensión lectora en inglés, mientras que el 6 % se ubicó en el nivel medio y ningún estudiante permaneció en el nivel bajo.

La distribución de los resultados en el postest evidencia una mejora sustancial en el nivel de comprensión lectora de los estudiantes con respecto a la evaluación inicial. La concentración de la mayoría de los participantes en el nivel alto sugiere que las estrategias desarrolladas durante la intervención favorecieron el fortalecimiento de las habilidades necesarias para comprender, interpretar y analizar textos escritos en idioma inglés.

La mejora observada puede asociarse con la aplicación sistemática del programa basado en entornos virtuales de aprendizaje, el cual integró recursos digitales interactivos, lecturas guiadas, materiales multimedia y actividades colaborativas orientadas al desarrollo de las dimensiones literal, inferencial y crítica de la comprensión lectora. La participación constante de los estudiantes durante las doce sesiones permitió consolidar progresivamente estrategias de lectura que facilitaron una comprensión más profunda de los textos académicos en inglés, favoreciendo el desarrollo de competencias indispensables para su formación universitaria.

Los hallazgos son consistentes con los reportados por Wang et al. (2021), quienes evidenciaron que el uso de recursos tecnológicos interactivos mejora significativamente la comprensión lectora y la motivación hacia el aprendizaje del idioma inglés. Asimismo, guardan correspondencia con los resultados obtenidos por Anggia y Habók (2025), quienes concluyeron que las estrategias de lectura mediadas por herramientas digitales fortalecen el rendimiento lector y promueven una actitud más favorable hacia el aprendizaje en contextos universitarios.

Desde la perspectiva de la teoría sociocultural de Vygotsky (1978), los resultados sugieren que la interacción mediada por recursos tecnológicos

favorece la construcción progresiva del conocimiento y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores. Del mismo modo, el conectivismo de Siemens (2005) permite interpretar estos hallazgos al reconocer que los entornos virtuales amplían las oportunidades de acceso, intercambio y construcción del conocimiento mediante el uso de redes y recursos digitales, fortaleciendo así el desarrollo de la comprensión lectora en el aprendizaje del idioma inglés.

Tabla 4

Comparación de resultados del pretest y postest en estudiantes del primer ciclo de Ciencias Matemáticas

Niveles	Pretest *f*	Pretest %	Postest *f*	Postest %
Bajo	43	90	0	0
Medio	5	10	3	6
Alto	0	0	45	94

Nota. Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en el pretest y postest aplicados a los estudiantes del primer ciclo de Ciencias Matemáticas (n = 48).

La Tabla 4 presenta la comparación de los niveles de comprensión lectora del idioma inglés antes y después de la implementación del programa basado en entornos virtuales de aprendizaje. Se observa que el porcentaje de estudiantes ubicado en el nivel bajo disminuyó del 90 % al 0 %, mientras que el nivel alto pasó del 0 % al 94 %. Asimismo, el nivel medio se redujo del 10 % al 6 %, reflejando un desplazamiento progresivo de los estudiantes hacia niveles superiores de comprensión lectora.

La comparación entre ambas evaluaciones evidencia un cambio favorable en el desempeño de los estudiantes después de la intervención. La desaparición del nivel bajo y el incremento considerable del nivel alto indican que la mayoría de los participantes fortaleció sus habilidades para comprender, interpretar y analizar textos en idioma inglés durante el desarrollo del programa.

La magnitud de los cambios observados sugiere que la implementación de estrategias apoyadas en entornos virtuales de aprendizaje contribuyó al fortalecimiento de la comprensión lectora. La integración de recursos digitales, actividades colaborativas, materiales multimedia y ejercicios orientados al desarrollo de las dimensiones literal, inferencial y crítica favoreció un proceso de aprendizaje más activo y participativo. Asimismo, la elevada participación registrada durante las sesiones constituyó un factor que probablemente facilitó la consolidación de las competencias lectoras alcanzadas por los estudiantes.

Los resultados obtenidos son consistentes con los estudios de Bekele y Belihu (2023), quienes reportaron mejoras en el aprendizaje mediante la incorporación de entornos virtuales que favorecen la interacción y el aprendizaje colaborativo. Del mismo modo, Carreño-Flores et al. (2024) señalaron que la utilización de recursos tecnológicos en los procesos educativos incrementa el compromiso estudiantil y mejora el desempeño académico, resultados que guardan correspondencia con la evolución observada en la comprensión lectora de los estudiantes evaluados.

Desde la perspectiva del constructivismo, los cambios observados respaldan la importancia de generar experiencias de aprendizaje en las que el estudiante participe activamente en la construcción de su conocimiento mediante la interacción con recursos y actividades significativas. Asimismo, desde el conectivismo de Siemens (2005), los resultados ponen de manifiesto que la integración de tecnologías digitales favorece la creación de entornos de aprendizaje dinámicos que potencian el acceso a la información, la colaboración y el desarrollo de competencias complejas, como la comprensión lectora en una lengua extranjera.

Tabla 5

Prueba t de Student para muestras relacionadas entre el pretest y postest de comprensión lectora en inglés

Evaluación	Media	Desviación estándar	t	gl	Sig. (bilateral)
Pretest	1.10	0.31	15.32	47	0.000
Postest	2.94	0.24			

Nota. Elaboración propia a partir del análisis estadístico realizado mediante la prueba *t* de Student para muestras relacionadas. Se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas entre las puntuaciones del pretest y el postest ($t = 15.32$; $gl = 47$; $p < 0.001$)

La Tabla 5 presenta los resultados de la prueba t de Student para muestras relacionadas, aplicada con el propósito de comparar las puntuaciones obtenidas por los estudiantes antes y después de la

implementación del programa basado en entornos virtuales de aprendizaje. Se obtuvo una media de 1.10 en el pretest y de 2.94 en el postest, con un valor de t = 15.32, 47 grados de libertad y un nivel de significancia de p < 0.001, lo que evidencia diferencias estadísticamente significativas entre ambas mediciones.

Los resultados indican que las puntuaciones obtenidas por los estudiantes después de la intervención fueron significativamente superiores a las registradas antes de su implementación. En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación, al evidenciarse una mejora estadísticamente significativa en la comprensión lectora del idioma inglés tras la aplicación del programa basado en entornos virtuales de aprendizaje.

La diferencia observada entre las medias del pretest y el postest sugiere que la intervención desarrollada contribuyó al fortalecimiento de las competencias de comprensión lectora de los estudiantes. La incorporación de recursos digitales interactivos, actividades colaborativas, lecturas guiadas y materiales multimedia favoreció un proceso de aprendizaje más dinámico y participativo, facilitando el desarrollo de las habilidades de comprensión literal, inferencial y crítica. Si bien el diseño preexperimental no permite atribuir causalidad con el mismo nivel de certeza que un diseño experimental con grupo control, la magnitud de la diferencia observada constituye evidencia consistente de una mejora asociada con la intervención aplicada.

Los hallazgos obtenidos son consistentes con los reportados por Wang et al. (2021), quienes identificaron mejoras significativas en la comprensión lectora mediante el uso de recursos tecnológicos interactivos en el aprendizaje del idioma inglés. Asimismo, guardan correspondencia con los resultados de Anggia y Habók (2025), quienes concluyeron que las estrategias de aprendizaje apoyadas en tecnologías digitales favorecen el rendimiento lector, incrementan la motivación académica y fortalecen el desarrollo de competencias lingüísticas en estudiantes universitarios. En conjunto, estas investigaciones respaldan la utilización de entornos virtuales como una estrategia pedagógica eficaz para favorecer el aprendizaje del inglés como lengua extranjera.

Desde la perspectiva del constructivismo, los resultados respaldan la importancia de diseñar experiencias de aprendizaje que promuevan la participación activa del estudiante y la construcción progresiva del conocimiento mediante la interacción con recursos significativos. Asimismo, los hallazgos se sustentan en el conectivismo de Siemens (2005), al evidenciar que la integración de tecnologías digitales favorece el acceso a diversas fuentes de información, fortalece las redes de aprendizaje y contribuye al desarrollo de competencias complejas, como la comprensión lectora del idioma inglés. Desde el punto de vista educativo, los resultados apoyan la incorporación sistemática de entornos virtuales de aprendizaje en la educación superior como una estrategia para fortalecer las competencias lectoras y enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos evidenciaron que la implementación de un programa basado en entornos virtuales de aprendizaje se asoció con una mejora significativa de la comprensión lectora del idioma inglés en los estudiantes participantes. La comparación entre el pretest y el postest mostró un incremento del nivel alto de comprensión lectora del 0 % al 94 %, acompañado de la desaparición del nivel bajo, lo que refleja un cambio favorable en el desempeño de los estudiantes después de la intervención. Estos hallazgos sugieren que la integración de recursos digitales, actividades colaborativas y estrategias de aprendizaje mediadas por tecnología constituye un entorno propicio para el fortalecimiento de las habilidades de comprensión lectora en contextos de educación superior.

Los hallazgos son consistentes con los reportados por Wang et al. (2021), quienes evidenciaron que los entornos de aprendizaje apoyados en tecnologías digitales favorecen el desarrollo de competencias lingüísticas y mejoran el aprendizaje del idioma inglés mediante procesos de enseñanza más interactivos. Asimismo, guardan correspondencia con los resultados obtenidos por Anggia y Habók (2025), quienes demostraron que los programas de lectura extensiva desarrollados en plataformas virtuales incrementan significativamente la comprensión lectora en inglés y fortalecen variables afectivas como la motivación, el interés por la lectura y el compromiso académico de los estudiantes.

De igual manera, los resultados presentan similitudes con los hallazgos de Habók et al. (2024), quienes concluyeron que el uso de estrategias de lectura en entornos digitales influye positivamente en la comprensión lectora en línea, destacando el papel de las

estrategias metacognitivas para interpretar, analizar y evaluar información proveniente de recursos digitales. En la misma línea, Anggia y Habók (2024) señalaron que la conciencia metacognitiva sobre las estrategias de lectura constituye un predictor significativo del rendimiento en comprensión lectora en inglés, especialmente cuando el aprendizaje se desarrolla mediante plataformas digitales. Estas evidencias respaldan la importancia de combinar el uso de tecnologías con estrategias de autorregulación del aprendizaje para optimizar el desempeño lector.

Desde la perspectiva teórica, los resultados respaldan los postulados del conectivismo de Siemens (2005), al evidenciar que el aprendizaje se fortalece mediante la interacción con redes digitales, recursos tecnológicos y comunidades virtuales que favorecen la construcción continua del conocimiento. Asimismo, los hallazgos guardan relación con la teoría sociocultural de Vygotsky (1978), según la cual el aprendizaje se desarrolla mediante procesos de interacción social y mediación. Durante la implementación del programa, la utilización de actividades colaborativas, recursos multimedia y espacios de interacción favoreció la participación activa de los estudiantes y promovió la construcción compartida del conocimiento, elementos coherentes con ambos enfoques teóricos.

Desde una perspectiva pedagógica, los resultados ponen de manifiesto que la incorporación sistemática de entornos virtuales de aprendizaje puede contribuir al fortalecimiento de la enseñanza del idioma inglés en la educación superior. La evidencia reciente señala que las intervenciones apoyadas en estrategias digitales favorecen no solo el desarrollo de la comprensión lectora, sino también la adquisición de estrategias de lectura, el aprendizaje autónomo y la participación activa de los estudiantes durante el proceso educativo. En consecuencia, la integración planificada de plataformas virtuales, recursos multimedia y actividades colaborativas representa una alternativa metodológica pertinente para mejorar las competencias lectoras en contextos universitarios.

No obstante, los resultados deben interpretarse considerando las limitaciones del estudio. En primer lugar, se utilizó un diseño preexperimental sin grupo de control, lo que restringe la posibilidad de establecer relaciones causales con el mismo nivel de evidencia que un diseño experimental o cuasiexperimental. En segundo lugar, la investigación se desarrolló con una muestra censal de estudiantes pertenecientes a una sola escuela profesional de una universidad pública, circunstancia que limita la generalización de los resultados a otros contextos educativos. Asimismo, la evaluación se centró en los efectos inmediatos de la intervención, sin considerar mediciones de seguimiento que permitieran determinar la permanencia de los aprendizajes alcanzados a mediano o largo plazo.

CONCLUSIONES

Los entornos virtuales de aprendizaje influyeron significativamente en la comprensión lectora del idioma inglés en los estudiantes del primer ciclo de la Escuela Profesional de Ciencias Matemáticas de una universidad pública de Trujillo durante el año 2024. Los resultados evidenciaron una mejora significativa entre el pretest y el postest, confirmando la efectividad de la intervención pedagógica aplicada.

Se determinó que, antes de la aplicación del programa basado en entornos virtuales, la mayoría de los estudiantes presentaba un nivel bajo de comprensión lectora en inglés, evidenciando dificultades para interpretar y comprender textos académicos en lengua extranjera.

Se comprobó que la aplicación del programa de entornos virtuales de aprendizaje permitió fortalecer progresivamente las habilidades lectoras de los estudiantes mediante el uso de recursos digitales interactivos, actividades colaborativas y estrategias de aprendizaje dinámicas.

Se verificó que, después de la intervención pedagógica, los estudiantes alcanzaron niveles altos de comprensión lectora en inglés, demostrando avances significativos en la capacidad de análisis, interpretación y comprensión de textos escritos.

Finalmente, se concluye que la comparación entre los resultados del pretest y postest evidenció diferencias estadísticamente significativas, lo cual confirma que los entornos virtuales de aprendizaje constituyen una estrategia efectiva para fortalecer la comprensión lectora del idioma inglés en estudiantes universitarios.

En futuras investigaciones se recomienda desarrollar estudios cuasiexperimentales y experimentales con grupos de control, incorporar muestras de mayor tamaño y procedentes de diferentes instituciones de educación superior, así como analizar el efecto de herramientas digitales específicas

sobre las dimensiones literal, inferencial y crítica de la comprensión lectora. También sería pertinente evaluar el impacto de variables como la motivación, la autorregulación del aprendizaje y las estrategias metacognitivas de lectura, dado que investigaciones recientes evidencian su estrecha relación con el rendimiento lector en entornos digitales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anggia, H., & Habók, A. (2024). *University students' metacognitive awareness of reading strategies (MARS) in online reading and MARS' role in their English reading comprehension*. PLOS ONE, 19(11), e0313254. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0313254

Anggia, H., & Habók, A. (2025). The efficacy of online extensive reading among university students and the relationship between affective variables and English reading comprehension. *Scientific Reports*, *15*(1), 8373. https://doi.org/10.1038/s41598-025-92326-9

Bekele, D. T., & Belihu, G. G. (2024). *The effects of blended learning on university students' reading comprehension*. *ELT Forum: Journal of English Language Teaching, 13*(2), 163–173. https://doi.org/10.15294/elt.v13i2.3432

Carreño-Flores, O. D., De María Sánchez-Aguirre, F., García-Tarazona, J. O., Ruiz-Villavicencio, R. E., Cantaro-Popayan, F. A., Davila-Zamora, L. M., & Linares-Vidal, J. E. (2024). Enhancing English learning through virtual environments and formative assessment: SDG Focus. *Journal of Lifestyle and SDGs Review*, *4*(4), e02565. https://doi.org/10.47172/2965-730x.sdgsreview.v4.n04.pe02565

Cassany, D. (1999). *Construir la escritura*. Paidós. https://www.redalyc.org/pdf/4030/403041700017.pdf

Grabe, W., & Stoller, F. L. (2013). *Teaching and researching reading* (2nd ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315833743

Habók, A., Oo, T. Z., & Magyar, A. (2024). *The effect of reading strategy use on online reading comprehension*. Heliyon, 10(2), e24281. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e24281

Habók, A., Oo, T. Z., & Magyar, A. (2025). *Comparative study of the use of online reading strategies in the L1 and L2*. Frontiers in Education, 10, 1625347. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1625347

Hernández, R. (2021). Entornos virtuales de aprendizaje y desarrollo de competencias académicas. *Revista Innova Educación, 3*(2), 120-135. https://doi.org/10.35622/j.rie.2022.01.005

Lozada, J. (2014). Investigación aplicada: Definición, propiedad intelectual e industria. *CienciAmérica, 3*(1), 34–39. https://cienciamerica.edu.ec/index.php/uti/article/view/30/23

Luna, V. R. (2026). Percepción del impacto del ambiente de aprendizaje virtual en la comprensión lectora en inglés básico. *EDUCATECONCIENCIA*, *34*(1), 34–61. https://doi.org/10.58299/edutec.v34i1.446

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2022). *PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/53f23881-en

Ramos, C. A. (2021). "*Editorial: Diseños de investigación experimental*", *CienciAmérica*, vol. 10, no. 1, pp. 1–7, Feb. 2021, doi: 10.33210/ca.v10i1.356.

Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 1(1), 1-16. http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v1i1.228

Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning,* 2(1), 3–10. http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm

Tsegaye, D., & Belihu, G. G. (2024). *The effects of blended learning on university students' reading comprehension. ELT Forum Journal of English Language Teaching*, *13*(2), 163–173. https://doi.org/10.15294/elt.v13i2.3432

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. (M. Cole, V. Jolm-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman, Eds.). Harvard University Press. https://doi.org/10.2307/j.ctvjf9vz4

Wang, L., & Xu, Z. (2021). *An English Learning System Based on Mobile Edge Computing Constructs a Wireless Distance Teaching Environment*. Mobile Information Systems, 2021, Article 2718859. https://doi.org/10.1155/2021/2718859

Wang, Z., Guo, Y., Wang, Y., Tu, Y., & Liu, C. (2021). Effects of a virtual reality approach on EFL learners' reading comprehension, learning attitude, motivation, and anxiety. *Sustainability, 13*(24), 13977. https://doi.org/10.3390/su132413977