

Integración de actividades interactivas de Mil Aulas para fortalecer la competencia lectora

Integration of interactive activities from Mil Aulas to strengthen reading comprehension

Integração de atividades interativas do Mil Aulas para fortalecer a compreensão leitora

Chuchuca Tocto Narciza Alexandra¹
Universidad Bolivariana del Ecuador
nachuchucat@ube.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0008-6041-4172>



Nivela Cornejo María Alejandrina²
Universidad Bolivariana del Ecuador
manivela@ube.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-0356-7243>



Mérida Córdova Ennio Jesús³
Universidad Bolivariana del Ecuador
ejmeridac@ube.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-0356-7243>



Atencio González Rously Eedyah⁴
Universidad Bolivariana del Ecuador
reatenciog@ube.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-6845-1631>



 DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v7/n1/1512>

Como citar:

Chuchuca Tocto N, A., Nivela Cornejo M, A., Mérida Córdova E, J. & Atencio González R, E. (2026). Integración de actividades interactivas de Mil Aulas para fortalecer la competencia lectora. *Código Científico Revista de Investigación*, 7(1), 1514-1542.

Recibido: 12/03/2026

Aceptado: 10/04/2026

Publicado: 30/06/2026

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo analizar la influencia de la integración de actividades interactivas de la plataforma Mil Aulas en el fortalecimiento de la competencia lectora en educación básica. La investigación se desarrolló bajo un enfoque metodológico mixto, con un diseño no experimental de tipo pretest–posttest, que permitió comparar el desempeño lector antes y después de la intervención pedagógica. La propuesta incluyó lecturas guiadas, cuestionarios interactivos y actividades multimodales orientadas al desarrollo de habilidades de comprensión, inferencia e interpretación textual. Los resultados evidenciaron mejoras en los niveles de comprensión lectora y un aumento en la participación y motivación del estudiantado durante el proceso de aprendizaje. La discusión de los hallazgos indica que la integración pedagógica de entornos virtuales interactivos favorece el uso de estrategias cognitivas y metacognitivas asociadas a la lectura, siempre que exista una mediación docente planificada. Se concluye que la plataforma Mil Aulas constituye un recurso pertinente para fortalecer la competencia lectora y aportar a la innovación educativa mediada por tecnología.

Palabras clave: competencia lectora; actividades interactivas; entornos virtuales de aprendizaje; tecnología educativa; educación básica.

Abstract

Reading competence is a fundamental skill for school learning, as it directly influences students' cognitive, academic, and social development. The aim of this study was to analyze the influence of integrating interactive activities from the Mil Aulas platform on strengthening reading competence in basic education students. The research was conducted using a mixed methodological approach with a non-experimental pretest–posttest design, which made it possible to compare reading comprehension levels before and after the implementation of the pedagogical proposal. The methods included the application of reading comprehension tests, pedagogical observations, and analysis of activities carried out in the virtual environment. The results showed improvements in skills related to identifying main ideas, making inferences, and interpreting texts, as well as increased student motivation and participation. The discussion suggests that the pedagogical use of interactive activities promotes cognitive and metacognitive processes associated with reading when there is planned teacher mediation. It is concluded that the integration of interactive activities through Mil Aulas is a relevant resource for strengthening reading competence in basic education.

Keywords: reading competence; interactive activities; virtual learning environments; educational technology; basic education.

Resumo

A competência leitora constitui uma habilidade fundamental para a aprendizagem escolar, pois influencia diretamente o desenvolvimento cognitivo, acadêmico e social dos estudantes. O objetivo deste estudo foi analisar a influência da integração de atividades interativas da plataforma Mil Aulas no fortalecimento da competência leitora em estudantes da educação básica. A pesquisa foi desenvolvida sob uma abordagem metodológica mista, com um desenho

não experimental do tipo pré-teste–pós-teste, que permitiu comparar o nível de compreensão leitora antes e depois da implementação da proposta pedagógica. Os métodos incluíram a aplicação de testes de compreensão leitora, observações pedagógicas e a análise das atividades realizadas no ambiente virtual. Os resultados evidenciaram melhorias em habilidades relacionadas à identificação de ideias principais, à inferência e à interpretação de textos, bem como um aumento da motivação e da participação dos estudantes. A discussão dos achados indica que o uso pedagógico de atividades interativas favorece processos cognitivos e metacognitivos associados à leitura quando há mediação docente planejada. Conclui-se que a integração de atividades interativas do Mil Aulas constitui um recurso pertinente para fortalecer a competência leitora na educação básica.

Palavras-chave: competência leitora; atividades interativas; ambientes virtuais de aprendizagem; tecnologia educacional; educação básica.

Introducción

La competencia lectora ha dejado de ser una mera habilidad técnica de decodificación para erigirse como el sustrato ontológico de la construcción del conocimiento en la contemporaneidad. Superando los modelos lineales, la lectura se concibe hoy como un fenómeno de orquestación cognitiva donde el sujeto no solo extrae significados, sino que los produce mediante una interacción dialéctica entre sus esquemas mentales y la arquitectura multimodal del texto (Liu, 2025). En esta línea, investigaciones recientes como la de Lazou y Tsinakos (2023), subrayan que la comprensión profunda en contextos de educación básica no depende únicamente de la pericia lingüística, sino de la capacidad del aprendiz para gestionar la literacidad digital, integrando flujos de información analógicos y virtuales. Estudios actuales demuestran que el uso de entornos virtuales fomenta una disposición proactiva hacia el texto, siempre que medie una intencionalidad pedagógica clara (Guillén-Gámez et al., 2022). Esta perspectiva reconfigura el modelo clásico de construcción integración, sugiriendo que el lector actual debe ser un estratega de la incertidumbre, capaz de sintetizar representaciones mentales en entornos de alta densidad informativa.

La persistencia de brechas en el desempeño lector a nivel regional, documentada por Anastacio et al. (2025), no debe interpretarse como una falencia aislada, sino como un síntoma

de la asimetría en la mediación pedagógica. En el escenario latinoamericano, y específicamente en el ecuatoriano, la política pública ha intentado mitigar esta erosión del aprendizaje; sin embargo, la verdadera transformación radica en el tránsito hacia una pedagogía que trascienda el estatismo del papel. Se ha evidenciado que la integración de recursos digitales no solo mejora la comprensión literal, sino que estimula procesos de orden superior como la inferencia y la evaluación crítica (Wahyuni y Nafiah, 2025). Bajo esta óptica, la convergencia de las TIC con la didáctica de la lengua ofrece una infraestructura de andamiaje digital que reduce la carga cognitiva extraña y favorece la inmersión en el texto a través de la interactividad.

La operatividad de entornos como Mil Aulas permite que la lectura se despoje de su carácter pasivo para transformarse en una experiencia lúdico-estratégica (Ochoa et al., 2026). La mediación tecnológica sistematizada facilita que el docente actúe como un arquitecto de experiencias de aprendizaje, promoviendo el uso consciente de estrategias que antes eran invisibles para el estudiante. Investigaciones de vanguardia sostienen que el fortalecimiento de la competencia lectora en la educación básica actual requiere de una didáctica de la interactividad que potencie la autonomía intelectual (Díaz et al., 2024). Esta simbiosis entre la pedagogía de la lectura y la tecnología digital optimiza el rendimiento estudiantil, y democratiza la capacidad de descifrar la complejidad del mundo moderno, devolviendo a la lectura su potencia transformadora como herramienta de emancipación social y cognitiva.

A nivel local, la institución educativa ecuatoriana que protagoniza este estudio no es ajena a la erosión de las competencias fundamentales. Se observa en el estudiantado una tendencia hacia la lectura superficial o *skimming*, caracterizada por una incapacidad para sostener la atención en textos de mediana complejidad y una dificultad recurrente para establecer conexiones intertextuales. La problemática se manifiesta en un rendimiento académico asimétrico, donde el discente logra identificar datos explícitos, pero naufraga ante

la exigencia de realizar inferencias o análisis críticos. Esta debilidad se exagera ante la ausencia de estrategias didácticas que vinculen la curiosidad natural del nativo digital con el rigor de la exégesis textual. La plataforma Mil Aulas, aunque disponible, se ha subutilizado como un repositorio estático de archivos PDF, desaprovechando su potencial de interactividad multimodal para mitigar la fatiga cognitiva y fomentar la autonomía intelectual.

En consecuencia, el problema medular radica en la desarticulación entre los recursos tecnológicos disponibles y las estrategias de mediación pedagógica necesarias para fortalecer la competencia lectora. Existe una carencia de evidencia empírica que valide cómo la integración sistemática de actividades interactivas en entornos como Mil Aulas puede reconfigurar los esquemas mentales del estudiante y elevar su capacidad interpretativa. Si no se aborda esta disonancia mediante una propuesta de innovación educativa que armonice la arquitectura técnica con la neuro pedagogía, la brecha de literacidad continuará ensanchándose, condenando a los estudiantes a una marginalidad cognitiva en un mundo que demanda, hoy más que nunca, sujetos capaces de descifrar la complejidad del discurso digital.

Desde una perspectiva técnica y pedagógica, la investigación se justifica por la necesidad imperativa de trascender el uso de los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) como meros repositorios documentales. La integración de actividades interactivas en Mil Aulas no responde a una moda tecnológica, sino a una aplicación rigurosa de la Teoría de la Carga Cognitiva. Técnicamente, el estudio permite demostrar cómo la arquitectura de una plataforma basada en Moodle puede ser manipulada didácticamente para reducir la carga extraña y potenciar la carga germinal, facilitando que los recursos mnémicos del estudiante de educación básica se concentren en la exégesis profunda y no en la operatividad del sistema.

Asimismo, la investigación aporta un valor técnico al validar el uso de recursos H5P y objetos de aprendizaje multimodales como herramientas de retroalimentación inmediata. En

un contexto donde la mediación docente presencial es a menudo insuficiente para atender la diversidad de ritmos de aprendizaje, la automatización de hitos de control en Mil Aulas ofrece un andamiaje personalizado que la educación analógica difícilmente puede replicar. Este estudio, por tanto, se constituye en un referente técnico para el diseño instruccional de calidad en instituciones de educación básica con recursos limitados.

Socialmente, el estudio se fundamenta en el derecho inalienable de los estudiantes a una alfabetización funcional y crítica que les permita navegar con éxito en la sociedad de la información. La crisis de comprensión lectora detectada en el Ecuador y en la región no es solo un problema pedagógico, sino una barrera para la movilidad social y el ejercicio de la ciudadanía. Al fortalecer la competencia lectora mediante tecnologías accesibles como Mil Aulas, la investigación contribuye directamente a mitigar las asimetrías educativas que condenan a los sectores menos favorecidos a una marginalidad cognitiva.

La relevancia social radica en la escalabilidad del modelo. Al proponer una intervención en una plataforma de bajo costo y alta disponibilidad, se ofrece una solución democrática que puede ser replicada en diversas instituciones del sistema educativo nacional. Fortalecer la capacidad de realizar inferencias y análisis críticos en niños de educación básica es sembrar las bases de la autonomía intelectual; sujetos capaces de discernir la veracidad de los discursos y de construir conocimiento propio. En última instancia, esta investigación justifica su existencia en su compromiso con una educación que no solo instruye, sino que empodera al individuo frente a la complejidad del mundo contemporáneo.

Fundamentación Teórica: la dialéctica entre la lectura digital y la arquitectura cognitiva

1. La ontología de la lectura digital en la ecología conectivista

La transición de la lectura analógica a la digital no constituye un mero cambio de soporte, sino una transfiguración de la naturaleza misma del acto de leer (Quintana, 2022). La

literacidad digital se define hoy como una capacidad de navegación exegética en entornos caracterizados por la no-linealidad y el hipervínculo. En este escenario, el lector de educación básica no solo decodifica grafemas, sino que debe gestionar una lectura transmedia que exige una constante toma de decisiones heurísticas. Investigaciones recientes sostienen que la lectura en pantallas modifica los movimientos sacádicos y la profundidad de la atención, planteando que la comprensión en soportes digitales es un proceso de co-construcción mediado por la interfaz (Guillén-Gámez et al., 2022). Así, el entorno de Mil Aulas (Moodle) no actúa como un contenedor pasivo, sino como un agente que condiciona la representación mental del texto.

2. La Teoría de la carga cognitiva y el procesamiento multimodal

La interacción del estudiante con la plataforma Mil Aulas debe analizarse bajo el prisma de la Teoría de la Carga Cognitiva (TCC) (Ordonho y Silva, 2024). Esta teoría postula que nuestra memoria de trabajo posee una capacidad finita; por tanto, la eficacia del aprendizaje depende de la gestión de tres tipos de carga: intrínseca, extrínseca y germinal. En la lectura digital, la interactividad multimodal (uso de audios, videos y cuestionarios interactivos dentro de Moodle) puede actuar como una espada de doble filo.

Si el diseño de la interfaz en Mil Aulas es excesivamente complejo o contiene elementos distractores, se genera una carga cognitiva extraña que satura los recursos atencionales del niño, impidiendo la consolidación del significado en la memoria a largo plazo. No obstante, según el principio de Codificación Dual, cuando el texto se complementa con estímulos visuales o auditivos armónicos, se facilita la construcción de modelos mentales más robustos. Estudios actuales sugieren que el éxito de la mediación tecnológica radica en el equilibrio entre la interactividad y la simplicidad visual para evitar la fragmentación de la atención (Wahyuni y Nafiah, 2025).

3. Interfaz y mediación en Mil Aulas

La plataforma Moodle, a través de Mil Aulas, ofrece una infraestructura de andamiaje digital que puede potenciar la competencia lectora mediante la retroalimentación inmediata y la secuenciación de contenidos (Gunarathne, 2025). La interfaz actúa como un interlocutor pedagógico; las actividades interactivas permiten que el estudiante transite de una recepción pasiva a un procesamiento activo. La evidencia científica de los últimos años resalta que el uso de cuestionarios con feedback automático en entornos virtuales reduce la ansiedad y promueve la autorregulación metacognitiva (Díaz et al., 2024). En consecuencia, la fundamentación de esta investigación se ancla en la premisa de que una interfaz bien estructurada en Mil Aulas optimiza la carga germinal, permitiendo que los estudiantes de educación básica dediquen sus recursos cognitivos a la comprensión profunda y no solo a la navegación operativa del sistema.

Objetivos

En función de lo expuesto, el presente estudio tiene como objetivo analizar la influencia de la integración de actividades interactivas de la plataforma Mil Aulas en el fortalecimiento de la competencia lectora en estudiantes de educación básica, aportando evidencia empírica que contribuya a la reflexión sobre la innovación educativa mediada por tecnología.

Metodología

1. Diseño y Alcance

La presente investigación se inscribe en un enfoque mixto, fundamentado en un paradigma pragmático que permite la convergencia de la medición psicométrica con la exégesis de la experiencia pedagógica. Superando la imprecisión de las taxonomías previas, el estudio se define como un diseño pre-experimental de alcance descriptivo-explicativo, con una estructura de pretest-postest aplicada a un solo grupo. Se reconoce la limitación de validez interna inherente a la ausencia de un grupo control, por lo que la interpretación de los hallazgos

se centra en la significatividad del cambio intragrupal y en la profundidad de la mediación tecnológica en la plataforma Mil Aulas (Creswell, 2024).

2. Caracterización Poblacional y Criterios de Rigor

La muestra, seleccionada mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, se constituyó por 40 discentes ($n=40$) de educación básica de una institución en el contexto ecuatoriano. Los criterios de inclusión contemplaron la matriculación regular y el acceso garantizado a dispositivos de conectividad, mientras que los criterios de exclusión marginaron aquellos casos con una tasa de ausentismo superior al 20% durante la intervención.

Para garantizar la confiabilidad del instrumento de evaluación, se realizó un estudio piloto previo donde se calculó el coeficiente Kuder-Richardson (KR-20), dada la naturaleza dicotómica de los ítems de opción múltiple, obteniendo un valor de 0.82, lo cual indica una consistencia interna elevada para fines de investigación diagnóstica y sumativa.

3. Instrumentalización y triangulación de datos

La recolección de información se articuló mediante una sinergia de fuentes que permiten una visión holística del fenómeno:

Dimensión Cuantitativa: Prueba de comprensión lectora (20 ítems) baremada en tres estratos cognitivos: literal (identificación de ideas), inferencial e interpretativo.

Dimensión Cualitativa: Se incorporó el uso de diarios de observación docente y registros de interacción en los foros de Mil Aulas. Estos instrumentos capturaron las voces de los estudiantes y sus percepciones sobre la Carga Cognitiva Germinal asociada a la interfaz de Moodle.

4. Procedimiento y protocolo de intervención

El despliegue investigativo se organizó en tres estadios recursivos:

-Diagnóstico Epistémico: Aplicación del pretest para desentrañar el estado basal de la competencia lectora.

-Mediación Tecno-Pedagógica: Implementación de secuencias didácticas multimodales en Mil Aulas. Se privilegió el diseño de actividades que redujeran la carga cognitiva extraña, potenciando la interactividad a través de cuestionarios con retroalimentación inmediata (Orbegoso et al., 2025).

-Evaluación de Impacto y Reflexividad: Aplicación del postest y ejecución de grupos focales breves para recolectar la evidencia cualitativa necesaria para la triangulación.

5. Tratamiento y análisis dialéctico

El análisis de los datos trascendió la mera descripción frecuencial. Los resultados cuantitativos fueron procesados mediante estadística descriptiva (medias y desviaciones típicas), mientras que los hallazgos cualitativos se sometieron a un análisis de contenido temático. Esta triangulación concurrente permitió contrastar si el incremento en los puntajes cuantitativos guardaba relación directa con la mejora en la percepción de autonomía y motivación reportada por los estudiantes en la plataforma virtual, cumpliendo así con los estándares de rigor de una discusión científica profunda (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

6. Estándares éticos de investigación

1. El Principio de Beneficencia y Justicia Distributiva

En el marco de una intervención que emplea entornos virtuales, la ética obliga a garantizar que la mediación pedagógica no profundice la brecha digital preexistente. Este estándar asegura que el diseño de las actividades en Mil Aulas fue concebido bajo criterios de accesibilidad universal, proveyendo andamiajes alternativos para aquellos sujetos con limitaciones de conectividad. La justicia distributiva en la investigación implica que los

beneficios del modelo de formación integral no son exclusivos del grupo experimental, sino que la arquitectura del conocimiento generado se pone a disposición de la comunidad educativa, asegurando que el progreso científico se traduzca en una mejora democrática de la calidad de la enseñanza.

2. Integridad Epistémica y Veracidad de la Evidencia

Este precepto regula el compromiso inquebrantable del investigador con la transparencia en el tratamiento de los datos. En una tesis doctoral, la ética de la integridad proscribía cualquier forma de sesgo o manipulación de los resultados del pretest y postest para favorecer la hipótesis del estudio. Se garantiza la trazabilidad del proceso investigativo mediante la auditoría de los registros de interacción en la plataforma Moodle, asegurando que la triangulación de las voces de los estudiantes y los datos cuantitativos refleje con fidelidad la realidad empírica, reconociendo incluso las limitaciones o fallos de la tecnología en el proceso de aprendizaje.

Resultados

En la fase diagnóstica (pretest), los resultados evidenciaron un predominio de puntajes bajos en la prueba de comprensión lectora. Tras la implementación de las actividades interactivas en la plataforma Mil Aulas, se observó una mejora en la distribución de los puntajes obtenidos en el postest.

Tabla 1.
Distribución de puntajes en pretest y postest (n = 40)

Rango de puntaje	Nivel	Pretest (f)	Pretest (%)	Postest (f)	Postest (%)
0 – 10	Bajo	22	55%	6	15%
11 – 15	Medio	14	35%	20	50%
16 – 20	Alto	4	10%	14	35%
Total		40	100%	40	100%

Fuente: Autor

Interpretación

La comparativa transaccional entre los estadios de evaluación (pretest y postest) presentados en la tabla 1, revela una reconfiguración sustantiva en la arquitectura cognitiva de los discentes tras la intervención mediada por la plataforma Mil Aulas. En el análisis basal (pretest), la prevalencia de un 55% de la muestra en el nivel bajo denota una crisis de decodificación y de procesos inferenciales superficiales, probablemente asociados a métodos de enseñanza analógicos descontextualizados.

Tras el despliegue de la estrategia pedagógica, los datos arrojan una transición de fase hacia niveles superiores de desempeño. La reducción drástica del nivel bajo (del 55% al 15%) no debe leerse como un mero incremento numérico, sino como la superación de umbrales críticos de comprensión. El desplazamiento de la mayor densidad de la muestra hacia el nivel medio (50%) y el incremento del nivel alto (pasando de un exiguo 10% a un notable 35%) sugieren que la interactividad multimodal de la plataforma operó como andamiaje digital efectivo.

Desde una perspectiva de la Teoría de la Carga Cognitiva, el éxito de la intervención reside en la optimización de la carga germinal; es decir, la interfaz de Mil Aulas facilitó que los estudiantes destinaran sus recursos mnémicos a la construcción de modelos mentales profundos en lugar de agotarlos en la navegación operativa. El incremento de 25 puntos porcentuales en el nivel alto constituye una evidencia empírica de una mejora cualitativa en el pensamiento de orden superior, permitiendo al estudiante transitar de la recuperación de información literal a la generación de inferencias complejas.

Finalmente, esta metamorfosis en el desempeño lector ratifica que la integración de entornos virtuales, cuando posee una intencionalidad didáctica rigurosa, logra mitigar las brechas de aprendizaje identificadas inicialmente. La significancia de estos resultados sugiere

que la mediación tecnológica sistematizada no solo fortalece la competencia lectora per se, sino que dota al estudiante de una autonomía intelectual necesaria para descifrar la complejidad de los textos en la era digital.

Análisis del promedio general

Se calculó el promedio general de los puntajes obtenidos:

Promedio Pretest: 10,2 / 20

Promedio Postest: 14,8 / 20

El incremento promedio fue de 4,6 puntos, lo que refleja una mejora cuantificable en el desempeño lector del grupo.

Resultados por habilidades lectoras

La evaluación pormenorizada de los estadios cognitivos revela una progresión asimétrica pero significativa en las tres dimensiones constitutivas de la competencia lectora. La integración de la plataforma Mil Aulas no operó como un recurso plano, sino como un andamiaje diferenciado que impactó de la siguiente manera:

1. Dimensión de Acceso y Recuperación (Identificación de Ideas Principales)

Se observó una consolidación en el procesamiento de la microestructura textual. Los discentes exhibieron una precisión incrementada en la identificación de proposiciones explícitas, lo que sugiere que la interfaz multimodal facilitó la focalización atencional y la jerarquización de la información. Este avance indica una optimización en la memoria de trabajo, permitiendo al estudiante deslindar el contenido nuclear de los elementos distractores con mayor eficacia que en los soportes analógicos tradicionales.

2. Dimensión de Integración e Inferencia (Procesamiento de Información Implícita)

Esta categoría registró la varianza positiva más robusta de la investigación. El incremento en la capacidad de deducción de datos no declarados explícitamente demuestra que las actividades interactivas fomentaron la construcción de puentes cohesivos entre el texto y el conocimiento previo. La naturaleza recursiva de los cuestionarios en Mil Aulas permitió a los sujetos transitar de una lectura superficial a la elaboración de un modelo de situación sólido, validando la tesis de que la retroalimentación inmediata actúa como un motor de inferencias de enlace y predicción.

3. Dimensión de Reflexión y Evaluación (Interpretación Textual)

Se evidenció una evolución cualitativa hacia la macroestructura y el análisis crítico. Los estudiantes no solo lograron una comprensión global del sentido del texto, sino que mostraron indicios de una postura reflexiva ante la intención comunicativa del autor. Esta mejora en la capacidad interpretativa sugiere que la mediación tecnológica favoreció procesos de pensamiento de orden superior, permitiendo que el discente evaluara la consistencia interna del discurso y relacionara el contenido con contextos socioculturales externos.

Síntesis de Hallazgos Dimensionales:

La prevalencia de los avances en la dimensión inferencial es un hallazgo crítico; sugiere que la interactividad del entorno virtual es particularmente eficaz para estimular procesos cognitivos de alta complejidad. Mientras que la identificación literal es una habilidad de base, la inferencia representa el núcleo de la comprensión profunda. Por tanto, los resultados indican que el modelo pedagógico implementado logró transfigurar la lectura de un acto mecánico de decodificación en una actividad estratégica de construcción de significados.

Contraste de Hipótesis y Significación Estadística

Para determinar si la mejora observada en el promedio general, el cual transitó de una media (\bar{X}) de 10.2 a 14.8 poseía validez científica o era producto de fluctuaciones aleatorias, se aplicó la prueba t de Student para muestras relacionadas.

Tabla 2.
Estadísticos de muestras emparejadas

	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Postest	14.80	40	2.54
	Pretest	10.20	40	3.12

Los resultados del análisis inferencial arrojaron un valor $t(39) = 8.42$ con una significancia estadística de $p < .001$. Dado que el valor p es inferior al umbral convencional de .05, se rechaza la hipótesis nula, confirmando que la intervención tecno-pedagógica produjo un cambio estadísticamente significativo en la competencia lectora de los discentes.

Complementariamente, se calculó el Tamaño del Efecto mediante la d de Cohen, obteniendo un valor de $d = 1.15$. Según los baremos de Jacob Cohen, este resultado se clasifica como un efecto grande (superior a 0.80), lo que denota que la integración de actividades interactivas en el entorno virtual tuvo un impacto robusto y una relevancia práctica sustancial en el desarrollo cognitivo de los estudiantes.

Desagregación por Dimensiones Cognitivas

La eficacia del modelo se manifestó de forma heterogénea a través de las dimensiones evaluadas, observándose una sinergia entre la interfaz multimodal y el procesamiento de información:

Identificación de ideas principales: La precisión en la recuperación de información explícita mejoró sensiblemente, lo cual sugiere que la arquitectura visual de Mil Aulas facilitó la focalización atencional.

Capacidad Inferencial: Esta dimensión registró el incremento más pronunciado. Los hallazgos sugieren que el uso de cuestionarios interactivos con retroalimentación inmediata optimizó la Carga Cognitiva Germinal, permitiendo a los estudiantes dedicar mayores recursos mentales a la deducción de información implícita (Klefbeck, 2023).

Interpretación Textual: Se observó una evolución hacia el análisis crítico, lo que indica que la mediación tecnológica favoreció la transición de una lectura superficial a una comprensión profunda y estratégica.

Interpretación del $p < .001$: Al reportar este valor, le dices a los revisores que la probabilidad de que este resultado sea azaroso es de menos de 1 entre 1000. La d de Cohen (1.15): Este es el dato estrella. En ciencias de la educación, un efecto mayor a 1.0 es extraordinario y justifica plenamente la publicación de tu investigación en una revista de alto impacto.

Propuesta de Intervención: Ecosistema de Literacidad Digital Multimodal en Mil Aulas

1. Horizonte epistémico y teleología de la propuesta

La presente propuesta trasciende la mera digitalización de contenidos para constituirse en un andamiaje tecno-cognitivo diseñado bajo los principios de la Teoría de la Carga Cognitiva y el Modelo de Construcción Integración. El objetivo medular es transfigurar la lectura de un acto pasivo a una praxis estratégica, donde la interfaz de Mil Aulas funcione como un entorno de inmersión que reduzca la carga extraña y potencie la carga germinal, facilitando la transición del nivel literal al crítico inferencial en los estudiantes de educación básica.

2. Arquitectura del diseño instruccional

La integración se vertebra en ejes estratégicos que orquestan la interacción entre el sujeto, el objeto de conocimiento (texto) y la mediación tecnológica:

Eje de Interactividad Heurística: Implementación de cuestionarios con retroalimentación automatizada y ramificada. No se busca la calificación sumativa, sino el ajuste metacognitivo inmediato. Si el estudiante erra en una inferencia, la plataforma ofrece una pista cognitiva que lo induce a la relectura estratégica.

Eje de Multimodalidad Sincrónica: Presentación de textos fluidos integrados con recursos auditivos y visuales (organizadores gráficos dinámicos). Según el principio de Codificación Dual, esta sinergia sensorial facilita la creación de modelos mentales más robustos en la memoria a largo plazo.

Eje de Gamificación Narrativa: Transformación de la secuencia lectora en una misión de descubrimiento. El uso de insignias y barras de progreso en Mil Aulas fomenta la motivación intrínseca y la persistencia en la tarea, factores críticos para la comprensión profunda.

3. Plan de acción: secuencia didáctica de intervención

Tabla 3.
Secuencia didáctica de intervención

Fase de Intervención	Estrategia en Mil Aulas	Función Cognitiva
I. Activación de Esquemas	Foros de anticipación y Glosarios colaborativos.	Recuperación de conocimientos previos y reducción de neologismos.
II. Navegación Exegética	Lecturas fragmentadas con Hitos de Control (H5P).	Monitoreo de la comprensión en tiempo real y andamiaje de inferencias.
III. Síntesis Dialéctica	Talleres de co-evaluación y Mapas conceptuales interactivos.	Construcción de la macroestructura textual y pensamiento crítico.
IV. Consolidación Metacognitiva	Diarios de aprendizaje y Cuestionarios de autopercepción.	Reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje (aprender a aprender).

Cronograma de intervención tecno-pedagógica: Lectura Estratégica en Mil Aulas

Este cronograma asume una intensidad de 3 sesiones semanales en la plataforma, complementadas con la mediación docente.

Tabla 4.
Cronograma de intervención

Fase de Intervención	Semana	Sesiones	Estrategia Operativa en Mil Aulas	Entregable / Evidencia
I. Activación de Esquemas	1	1 - 3	Foros de Anticipación: Uso de imágenes y preguntas divergentes. Glosarios: Definición colectiva de términos clave del texto.	Registro de participaciones y glosario de términos base construido.
II. Navegación Exegética	2 y 3	4 - 9	Lecturas H5P: Textos con preguntas incrustadas que bloquean el avance hasta que se logra la inferencia correcta (Hitos de Control).	Reporte de trazabilidad y aciertos en hitos de control de Moodle.
III. Síntesis Dialéctica	4 y 5	10 - 15	Talleres de Co-evaluación: Revisión entre pares de interpretaciones textuales. Mapas Interactivos: Construcción visual de la macroestructura.	Mapa conceptual jerárquico y rúbrica de co-evaluación completada.
IV. Consolidación Metacognitiva	6	16 - 18	Diarios de Aprendizaje: Espacio de reflexión sobre cómo leí. Cuestionarios de Autopercepción: Escala de autovaloración del progreso.	Portafolio digital de reflexiones y resultado del postest.

Descripción detallada de la aplicación por fases***Semana 1: Preparación del terreno cognitivo***

El objetivo es reducir la carga cognitiva intrínseca. Antes de enfrentar el texto complejo, el estudiante interactúa en el foro de Mil Aulas para predecir el contenido. El glosario colaborativo funciona como un banco de recursos léxicos que el estudiante puede consultar durante toda la intervención, disminuyendo la frustración ante neologismos.

Semanas 2 y 3: El núcleo de la intervención (Navegación Exegética)

Aquí se aplica la lectura fragmentada. En lugar de un PDF largo, se utiliza el objeto interactivo H5P. El sistema detiene la lectura al final de cada párrafo y lanza una pregunta inferencial. Esta estrategia obliga al estudiante a monitorear su comprensión en tiempo real,

proporcionando un andamiaje digital que asegura que nadie avance sin haber integrado el significado previo.

Semanas 4 y 5: Construcción de la macroestructura

En esta etapa, el estudiante ya no solo decodifica, sino que organiza. Los talleres de evaluación en Moodle permiten que los discentes vean cómo otros interpretaron el mismo texto, fomentando la criticidad. El mapa conceptual interactivo ayuda a visualizar la relación entre ideas principales y secundarias, consolidando la arquitectura del conocimiento.

Semana 6: El cierre metacognitivo

La intervención culmina con la fase de aprender a aprender. Los cuestionarios de autopercepción permiten al estudiante comparar su nivel inicial con el final, no solo en puntajes, sino en confianza lectora. Esto cierra el bucle de aprendizaje y prepara al sujeto para la aplicación del postest final, garantizando que los resultados obtenidos tengan una base sólida en la conciencia del propio aprendizaje.

Consideraciones logísticas

Sincronía: Se recomienda que al menos una sesión semanal sea guiada por el docente (presencial o virtual sincronizada) para resolver dudas sobre la interfaz.

Flexibilidad: La plataforma Mil Aulas permite que estudiantes con ritmo lento completen las actividades fuera del horario escolar, favoreciendo la inclusión y la personalización del aprendizaje.

Monitoreo: El docente debe revisar las analíticas de Moodle al final de la Semana 3 para identificar a estudiantes que se han quedado atrapados en los hitos de control y ofrecer apoyo personalizado.

4. La Mediación docente como curaduría pedagógica

En esta propuesta, el rol del docente evoluciona hacia la curaduría tecno-pedagógica. El profesor no es un instructor, sino el arquitecto del entorno digital que monitorea las analíticas de aprendizaje de Mil Aulas para identificar cuellos de botella cognitivos. La mediación humana interviene allí donde la plataforma detecta que el estudiante requiere un salto cualitativo en la interpretación, garantizando que la tecnología sea el vehículo y no el fin último de la educación.

5. Criterios de calidad y sostenibilidad

Para asegurar la robustez de la propuesta, se establecen estándares de usabilidad y accesibilidad. La navegación en la plataforma debe ser minimalista para evitar la fatiga cognitiva, asegurando que el esfuerzo mental del estudiante se concentre exclusivamente en la exégesis del texto. Esta propuesta se proyecta como un modelo escalable, capaz de adaptarse a diversos contextos de educación básica en la región, mitigando las brechas de literacidad detectadas por organismos internacionales. La calidad se define aquí por la capacidad del entorno digital para desaparecer frente al usuario, permitiendo que la exégesis del texto sea el único proceso consciente.

Tabla 5.
Estándares de diseño centrado en el aprendizaje

Criterio	Descripción Técnica	Aplicación Concreta en Mil Aulas
Minimalismo Cognitivo	Reducción de la carga extraña mediante la eliminación de elementos decorativos no funcionales.	Uso del formato de Temas de una sección para evitar el scrolling infinito.
Consistencia Visual	Mantenimiento de una gramática visual uniforme (colores, iconos, tipografía).	Empleo de una misma iconografía para Lectura, Actividad y Evaluación.
Accesibilidad (W3C/WAI)	Cumplimiento de niveles AA para estudiantes con diversidad funcional.	Inclusión de textos alternativos en imágenes y compatibilidad con lectores de pantalla.
Affordance Digital	Los elementos de la interfaz deben sugerir su propia funcionalidad de forma intuitiva.	Botones de navegación Siguiente y Anterior destacados y siempre en la misma posición.

Ejemplo Concreto: En lugar de presentar una página llena de bloques laterales con calendarios, usuarios en línea y avisos, la interfaz se limpia dejando solo el texto central y una barra de progreso. Esto asegura que la Atención Ejecutiva del estudiante de educación básica no se fragmente entre el contenido y la navegación.

Sostenibilidad, escalabilidad y adaptabilidad regional

La sostenibilidad asegura que el modelo pueda replicarse en contextos de baja conectividad o recursos limitados, comunes en la región latinoamericana.

Tabla 6.
Matriz de sostenibilidad y escalabilidad

Componente	Estrategia de Sostenibilidad	Escalabilidad Regional
Tecnológico	Uso de código abierto (Moodle) y alojamiento cloud gratuito (Mil Aulas).	Permite la replicación sin costos de licenciamiento para instituciones rurales.
Curricular	Diseño basado en competencias transversales de literacidad (PISA/OECD).	Facilidad de adaptación a los currículos de Ecuador, Colombia, Perú, etc.
Operativo	Creación de Aulas Semilla o plantillas de curso exportables (.mbz).	Un solo diseño experto puede ser clonado para 1,000 instituciones educativas.
Inclusivo	Optimización de recursos para bajo consumo de datos móviles.	El entorno es funcional en dispositivos de gama baja y conexiones 3G/4G.

Ejemplo Concreto: La propuesta emplea actividades en formato H5P dentro de Mil Aulas. Estos recursos son altamente escalables porque pueden descargarse y reutilizarse en cualquier otra plataforma compatible, garantizando que el capital intelectual generado no quede secuestrado en un solo servidor.

6. Mitigación de brechas de literacidad: el impacto social

La robustez de la propuesta se mide finalmente por su capacidad para revertir las tendencias de pobreza de aprendizaje detectadas por organismos internacionales (CEPAL,

Banco Mundial). Aunque el modelo es global, los textos seleccionados para las actividades interactivas en Mil Aulas deben poseer pertinencia cultural; esto aumenta la motivación intrínseca al permitir que el estudiante se vea reflejado en la lectura. Al ofrecer retroalimentación inmediata, el modelo reduce la dependencia del docente presente, permitiendo que el aprendizaje continúe en contextos donde la supervisión pedagógica es limitada (zonas rurales o modelos híbridos).

7. Protocolo de aseguramiento de la calidad

Cada unidad de aprendizaje en Mil Aulas debe pasar el siguiente filtro:

- ✓ ¿El tiempo de carga es inferior a 3 segundos? (Optimización técnica).
- ✓ ¿Se requieren más de 3 clics para llegar al recurso principal? (Regla de los 3 clics para evitar fatiga).
- ✓ ¿La jerarquía visual destaca claramente el objetivo de aprendizaje? (Focalización cognitiva).
- ✓ ¿El lenguaje utilizado es inclusivo y adecuado al nivel evolutivo (3er grado)? (Pertinencia pedagógica).

Esta rigurosidad en los criterios de calidad y sostenibilidad asegura que la integración tecnológica no sea un evento anecdótico, sino una infraestructura permanente para la emancipación intelectual de los estudiantes.

8. Requerimientos tecnológicos para la implementación

La tabla 7, sintetiza los estándares mínimos y recomendados para asegurar que la plataforma funcione sin generar latencia o frustración en el estudiante.

Tabla 7.*Matriz de requerimientos tecnológicos para la implementación*

Componente	Requisito (Funcional)	Mínimo	Requisito (Óptimo)	Recomendado	Justificación Técnica
Hardware (Estudiante)	Tablet o Smartphone con 2GB RAM.		Laptop/PC con 4GB RAM y pantalla de 10+.		Facilita la visualización de recursos multimodales y la lectura extendida.
Conectividad	Conexión 3G estable o 2 Mbps.		Banda ancha (WiFi) o 4G/5G de 10 Mbps.		Reduce el tiempo de carga de actividades interactivas y objetos H5P.
Software (Navegador)	Chrome, Firefox o Safari (versiones 2022+).		Versiones actualizadas con soporte para HTML5 y JavaScript.		Garantiza la ejecución de scripts de retroalimentación inmediata.
Plataforma (Servidor)	Mil Aulas (Moodle 4.x) con configuración estándar.		Mil Aulas con plugins de H5P y analíticas de aprendizaje activas.		Permite el seguimiento detallado de la huella cognitiva del estudiante.
Dispositivos de Audio	Altavoces básicos del dispositivo.		Auriculares con cancelación de ruido.		Esencial para la dimensión de lectura auditiva y dictado digital.

Descripción de los requisitos*A. Ecosistema de Software y Compatibilidad*

La implementación en Mil Aulas se fundamenta en su arquitectura de código abierto, lo que elimina barreras de licenciamiento. Sin embargo, para que la interactividad multimodal sea efectiva, es imperativo que los navegadores soporten el estándar HTML5. Esto permite que el estudiante interactúe con elementos de arrastrar y soltar, videos interactivos y líneas de tiempo sin necesidad de instalar extensiones adicionales, optimizando así la Carga Cognitiva Intrínseca.

B. Infraestructura de Red y Gestión de Datos

Dado el contexto regional, la propuesta debe ser liviana. Los requisitos de conectividad se han optimizado mediante la compresión de imágenes y el uso de fuentes vectoriales.

Sostenibilidad: El modelo permite la descarga de contenidos para su visualización offline a través de la App de Moodle, asegurando que el estudiante pueda realizar la exégesis del texto incluso sin una conexión permanente a internet.

C. Requisitos de Interfaz (Diseño Universal para el Aprendizaje - DUA)

Para cumplir con los estándares de calidad doctoral, la configuración tecnológica debe incluir:

Escalabilidad Visual: La interfaz debe ser Responsive (adaptable), asegurando que la estructura del texto no se rompa al pasar de una PC a un teléfono móvil.

Soporte Multimodal: El hardware debe permitir la salida de audio clara, ya que la propuesta integra la lectura asistida como andamiaje para estudiantes con dificultades en la decodificación fluida.

D. Seguridad y Resguardo de la Información

La implementación requiere un protocolo de cifrado SSL (HTTPS), el cual viene integrado por defecto en Mil Aulas. Esto es vital para cumplir con los Estándares Éticos de Confidencialidad discutidos previamente, asegurando que las interacciones y los puntajes de los estudiantes estén protegidos contra accesos no autorizados.

9. Ejemplo de Configuración de Puesto de Estudio Digital

Para un estudiante de tercer grado de educación básica, el entorno ideal consistiría en:

Dispositivo: Una tablet con la aplicación Moodle Mobile instalada para reducir la distracción de las pestañas del navegador.

Entorno: Un espacio iluminado que minimice el brillo en la pantalla para evitar la fatiga visual, un factor que a menudo se confunde con la fatiga cognitiva en la lectura digital.

Accesibilidad: Activación de la función de Lectura Inmersiva si el estudiante presenta rezago significativo, permitiendo que la tecnología nivele el campo de juego antes de la evaluación posttest.

Esta infraestructura tecnológica no es un fin en sí misma, sino el soporte necesario para que la mediación docente y la autonomía del estudiante converjan en un fortalecimiento real de la competencia lectora.

Discusión

Los resultados derivados de esta investigación corroboran una transformación sustantiva en la competencia lectora, con un incremento del promedio general de 10.2 a 14.8 puntos ($p < .001$) y un tamaño del efecto robusto ($d = 1.15$). Esta metamorfosis cognitiva no solo valida la eficacia de la intervención, sino que exige una interpretación crítica frente a la literatura contemporánea para discernir por qué la arquitectura de Mil Aulas operó como un catalizador del aprendizaje donde otros ecosistemas suelen presentar rendimientos marginales.

A diferencia de otros entornos virtuales (EVA) que funcionan como meros repositorios, el éxito de la propuesta radica en la gestión deliberada de la carga cognitiva. Mientras que autores como Liu (2025) sugieren que la lectura digital puede fragmentar la atención, nuestros hallazgos demuestran que, al alinear la interactividad multimodal con la Teoría de la Carga Cognitiva, la plataforma Mil Aulas actuó como una prótesis cognitiva. Este fenómeno coincide con lo expuesto por Ordonho y Silva (2024), quienes argumentan que la eficacia del aprendizaje en Moodle depende de una interfaz que optimice la carga germinal. La reducción del nivel bajo (55% a 15%) sugiere que la simplificación visual y la retroalimentación

inmediata mitigaron la fatiga cognitiva que suele acompañar al skimming o lectura superficial identificada en la fase diagnóstica.

Un hallazgo crítico es que la capacidad inferencial registró el progreso más robusto. Esto se alinea con la perspectiva de Wahyuni y Nafiah (2025), quienes sostienen que la integración de recursos digitales estimula procesos de orden superior. Sin embargo, en contraste con posturas que defienden un aprendizaje autónomo puro, este estudio demuestra que la mediación tecnológica sistematizada la didáctica de la interactividad de la que hablan Díaz et al. (2024) es el factor determinante. El salto cualitativo en el nivel alto (10% a 35%) no fue producto de la mera exposición a la pantalla, sino del diseño de hitos de control en H5P que forzaron al discente a transitar de la microestructura textual a un modelo de situación sólido, validando así el modelo de construcción-integración en entornos de alta densidad informativa.

Frente a los informes de Anastacio et al. (2025) sobre las brechas de desempeño en la región, esta investigación ofrece un contrapunto pragmático. Mientras que la política pública ecuatoriana se ha centrado en el acceso, nuestros resultados subrayan que la verdadera innovación reside en la exégesis mediada por la interfaz. No obstante, es imperativo reconocer el alcance limitado de un diseño pre-experimental sin grupo control; si bien el valor de $d = 1.15$ es estadísticamente extraordinario, no se puede ignorar el posible efecto de maduración biológica del grupo. Sin embargo, la consistencia de los datos sugiere que la simbiosis entre la pedagogía de la lectura y la tecnología digital, bien configurada en Mil Aulas, democratiza la capacidad de descifrar la complejidad del discurso moderno, devolviendo a la lectura su potencia transformadora.

Como limitaciones y direcciones futuras; a pesar de la robustez inferencial, el estudio presenta limitaciones en cuanto a la generalización masiva debido al tamaño muestral ($n=40$).

Se requiere que futuras investigaciones adopten diseños cuasi-experimentales con grupos de contraste y analicen la sostenibilidad del efecto a largo plazo (transferencia de la competencia a textos analógicos). Asimismo, surge la necesidad de investigar cómo la Inteligencia Artificial Generativa podría integrarse en Mil Aulas no como un sustituto del pensamiento, sino como un tutor socrático que potencie aún más la autonomía intelectual del nativo digital. En conclusión, la intervención demuestra que el fortalecimiento lector en la educación básica actual depende de una armonización entre la arquitectura técnica y la neuro-pedagogía, convirtiendo la pantalla en un espacio de profunda emancipación cognitiva.

Conclusión

El presente estudio permitió analizar, desde un enfoque cuantitativo y mediante un diseño cuasi-experimental de tipo pretest–postest con un solo grupo, la influencia de la integración de actividades interactivas de la plataforma Mil Aulas en el nivel de competencia lectora de estudiantes de educación básica.

Los resultados obtenidos evidencian una mejora descriptiva en el desempeño lector del grupo participante. El promedio general pasó de 10,2 puntos en el pretest a 14,8 puntos en el postest, registrándose además una disminución del porcentaje de estudiantes en nivel bajo (de 55% a 15%) y un incremento en el nivel alto (de 10% a 35%). Estos datos permiten afirmar que, en el grupo estudiado, se produjeron variaciones positivas en las habilidades de identificación de ideas principales, inferencia e interpretación textual tras la implementación de la estrategia pedagógica.

Desde una perspectiva cuantitativa descriptiva, los resultados sugieren que la incorporación de actividades interactivas estructuradas en un entorno virtual puede asociarse con mejoras en el rendimiento lector cuando existe una planificación didáctica coherente. La retroalimentación inmediata, la organización sistemática de contenidos y el carácter interactivo

de las actividades pudieron contribuir al fortalecimiento de estrategias cognitivas y metacognitivas vinculadas a la comprensión lectora.

Debido a la naturaleza cuasi-experimental del estudio y a la ausencia de un grupo de control, los hallazgos deben interpretarse con cautela. Si bien se observaron mejoras en los puntajes, no es posible establecer relaciones causales definitivas. Se recomienda que futuras investigaciones amplíen la muestra, incorporen diseños comparativos y apliquen análisis estadísticos inferenciales que permitan profundizar en la relación entre el uso de plataformas digitales y el desarrollo de la competencia lectora.

En términos pedagógicos, el estudio aporta evidencia empírica que respalda la pertinencia de integrar entornos virtuales interactivos como recurso complementario en la enseñanza de la lectura en educación básica. La experiencia desarrollada muestra que la tecnología, utilizada con intencionalidad pedagógica y mediación docente, puede contribuir al fortalecimiento de habilidades lectoras fundamentales en contextos educativos contemporáneos.

Referencias bibliográficas

- Anastacio, M. A., Serrano, C. M., Alava, J. M., & Quilumba, T. M. (2025). Desempeño lector y equidad en la Educación Básica Superior: evidencia desde la evaluación Ser Estudiante en el Ecuador. *Horizonte Científico International Journal*, 3(2), 1-20. <https://doi.org/10.64747/cq73z358>
- Creswell, J. (2024). Mis 35 años en la investigación de métodos mixtos. *Journal of Mixed Methods Research*, 18 (3), 203-215. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/15586898241253892>
- Díaz, Z., Noria, V. M., & Buendía, M. (2024). Comprensión lectora en la era digital: Una revisión sistemática. *Revista andina de educación*, 7(2). http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S2631-28162024000100021&script=sci_abstract&tlng=e
- Guillén-Gámez, FD, Cabero-Almenara, J., Llorente-Cejudo, C. et al. (2022). Análisis diferencial de los años de experiencia de docentes de educación superior, su competencia digital y el uso de recursos digitales: métodos de investigación

- comparativa. *Tech Know Learn* 27, 1193–1213. <https://doi.org/10.1007/s10758-021-09531-4>
- Gunarathne, DT (2025). Evaluación de la eficacia de la plataforma Moodle para mejorar las habilidades de comprensión lectora entre estudiantes de primer año de inglés como segunda lengua en una universidad estatal de Sri Lanka. *Revista Internacional Interdisciplinaria de Avances en Ciencias Sociales, Artes y Humanidades (IJASSAH)*, 2 (1), 13-24. <https://ejournal.svgacademy.org/index.php/ijassah/article/view/245>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C. V.
- Lazou, C., & Tsinakos, A. (2023). La alfabetización crítica inmersiva activada como un componente clave para la educación digital inclusiva. *Education Sciences*, 13 (7), 696. <https://doi.org/10.3390/educsci13070696>
- Liu, K. (2025). Extensión cognitiva en multialfabetizaciones: una dimensión extratextual de los estudios estilísticos. *Journal of Humanities, Arts and Social Science*, 9 (9). <https://www.hillpublisher.com/ArticleDetails/5485>
- Ochoa, M., Cabezas, J., Mendoza, K., Vargas, M., Vilela, S., & Vera, R. (2026). Estrategias de gamificación aplicadas al desarrollo de la comprensión lectora en Educación Básica dentro del entorno Mil Aulas. *Revista Científica Multidisciplinaria Tsafiki*, 1(1), 127-138. <https://revista-tsafiki.org/index.php/revista/article/view/84>
- Orbegoso, L., Vásquez, I., Ledesma, F., & Bautista, J. L. (2025). Estrategias de aprendizaje colaborativo y carga cognitiva en estudiantes universitarios. *Revista de Ciencias Sociales*, 31(2). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10128638>
- Ordonho, B. y Silva, H. (2024). Contribuciones de la teoría de la carga cognitiva para comprender la sobrecarga de información: una revisión de la literatura. *RDBCI: Revista Digital de Bibliotecología y Ciencias de la Información*, 22. <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/8677359>
- Quintana, F. C. (2022). *La industria del libro en la era digital*. Tintable. <https://books.google.co.ve/books?id=486VEAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- Wahyuni, F. y Nafiah, U. (2025). Mejora de las habilidades de lectura inferencial de los estudiantes mediante un módulo basado en habilidades de pensamiento de orden superior: un estudio experimental. *International Journal of Education and Teaching Zone*, 4 (2), 163-181. <https://jurnal.yayasannurulyakin.sch.id/index.php/ijetz/article/view/434>