

Diseño e implementación de Entornos Virtuales de Aprendizaje interactivos para el fortalecimiento del aprendizaje significativo en contextos educativos presenciales

Design and Implementation of Interactive Virtual Learning Environments to Strengthen Meaningful Learning in Face-to-Face Educational Contexts

Gabriel Alejandro Terán Urgilés¹, Martha Adriana Terán Urgilés², Angelica Marcela Yaranga Valencia³, Adriana Elizabeth Andrade Cevallos⁴, Christian John Córdova Hervas⁵ y Hernán Wagner Piedra Analuisa⁶

¹Independiente, gaboteran.gt@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0000-1144-1811>, Ecuador

²Independiente, adriana.teran2021@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0009-5459-5701>, Ecuador

³Independiente, romarcela026@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0001-3500-1930>, Ecuador

⁴Independiente, adrieli22@hotmail.com, <https://orcid.org/0009-0001-2295-0619>, Ecuador

⁵Independiente, kristianjhon@hotmail.com, <https://orcid.org/0009-0003-2186-2400>, Ecuador

⁶Independiente, hernanpiedra@hotmail.com, <https://orcid.org/0009-0004-0844-1078>, Ecuador

Información del Artículo

Trazabilidad:

Recibido 13-02-2026

Revisado 16-02-2026

Aceptado 01-04-2026

Palabras Clave:

Entornos virtuales de aprendizaje

Aprendizaje significativo

Educación presencial

Tecnología educativa

Innovación pedagógica

Keywords:

Virtual learning environments

Meaningful learning

Face-to-face education

Educational technology

Pedagogical innovation

RESUMEN

El presente estudio analiza el diseño e implementación de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) interactivos como estrategia para fortalecer el aprendizaje significativo en contextos educativos presenciales, se adoptó un enfoque cualitativo con un diseño descriptivo-analítico, basado en la revisión documental de literatura científica relevante sobre tecnologías educativas, interactividad y teorías del aprendizaje, los resultados evidencian que la incorporación de EVA interactivos favorece la participación del estudiante, mejora la comprensión de contenidos y promueve el desarrollo de habilidades cognitivas superiores; se identificó que el uso de recursos multimedia, junto con una adecuada accesibilidad y usabilidad de las plataformas, contribuye significativamente a la motivación y al aprendizaje autónomo. La discusión resalta que la efectividad de los EVA no depende únicamente de la tecnología, sino de su integración pedagógica coherente con los objetivos educativos, se reconoce el papel fundamental del docente como mediador del proceso de aprendizaje en entornos híbridos. Se concluye que los EVA constituyen una herramienta clave para complementar la educación presencial, permitiendo la construcción de conocimientos significativos y el desarrollo de competencias esenciales en los estudiantes.

ABSTRACT

This study analyzes the design and implementation of interactive Virtual Learning Environments (VLEs) as a strategy to strengthen meaningful learning in face-to-face educational contexts. A qualitative approach with a descriptive-analytical design was adopted, based on a documentary review of relevant scientific literature on educational technologies, interactivity, and learning theories. The results show that the incorporation of interactive VLEs enhances student participation, improves content comprehension, and promotes the development of higher-order cognitive skills. It was also found that the use of multimedia resources, together with adequate accessibility and usability of the platforms, significantly contributes to motivation and autonomous learning. The discussion highlights that the effectiveness of VLEs does not depend solely on technology, but on its pedagogical integration aligned with educational objectives. Furthermore, the fundamental role of the teacher as a mediator of the learning process in hybrid environments is recognized. It is concluded that VLEs constitute a key tool for complementing face-to-face education, enabling the construction of meaningful knowledge and the development of essential competencies in students.

INTRODUCCIÓN

En el contexto de la sociedad del conocimiento, la educación ha experimentado transformaciones significativas impulsadas por el avance de las tecnologías digitales, estas innovaciones han modificado no solo los medios a través de los cuales se transmite la información, sino también las formas en que los estudiantes construyen su aprendizaje, dando paso a nuevas dinámicas pedagógicas que integran lo virtual y lo presencial (Benalcázar et al., 2025).

En este escenario, los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) se han consolidado como herramientas fundamentales para enriquecer los procesos educativos, su incorporación en contextos presenciales permite ampliar las oportunidades de acceso a recursos, fomentar la interacción y promover experiencias de aprendizaje más flexibles y personalizadas (Romero, 2022).

A pesar de su creciente uso, la implementación de EVA en la educación presencial aún presenta desafíos relacionados con su diseño pedagógico, la capacitación docente y la integración efectiva con los objetivos curriculares, en muchos casos, estas plataformas son utilizadas únicamente como repositorios de información, limitando su potencial interactivo y formativo (Karina et al., 2025).

Resulta necesario replantear el enfoque con el que se diseñan e implementan los EVA, orientándolos hacia la promoción del aprendizaje significativo, este tipo de aprendizaje implica que los estudiantes no solo adquieran información, sino que logren comprenderla, relacionarla con conocimientos previos y aplicarla en contextos reales (Colcha-Meléndrez & Esteves-Fajardo, 2023).

El aprendizaje significativo se fundamenta en la participación del estudiante en su proceso formativo, en este sentido, los EVA interactivos ofrecen múltiples posibilidades para estimular dicha participación mediante actividades dinámicas, recursos multimedia y espacios de colaboración que favorecen la construcción del conocimiento (Otero-Potosi et al., 2023).

La interactividad se constituye como un elemento clave en el diseño de entornos virtuales eficaces, a través de la interacción con contenidos, docentes y pares, los estudiantes desarrollan habilidades cognitivas superiores, tales como el análisis, la reflexión crítica y la resolución de problemas; en los contextos educativos presenciales, la integración de EVA interactivos permite complementar las prácticas tradicionales de enseñanza, generando modelos híbridos que combinan lo mejor de ambos enfoques, esto no solo enriquece la experiencia de aprendizaje, sino que también responde a las demandas de una educación más inclusiva y adaptada a las necesidades actuales (Zapa & Medina, 2025).

El diseño de estos entornos requiere considerar principios pedagógicos, tecnológicos y comunicativos que garanticen su efectividad, aspectos como la usabilidad, la accesibilidad, la organización de contenidos y la retroalimentación oportuna son fundamentales para asegurar una experiencia de aprendizaje significativa, de igual manera, el rol del docente adquiere una nueva dimensión en este contexto, pasando de ser un transmisor de conocimientos a un facilitador del aprendizaje, su capacidad para diseñar, gestionar e integrar los EVA en el aula resulta determinante para el éxito de estas estrategias (Del Pilar et al., 2020).

En este marco, el presente artículo tiene como propósito analizar el diseño e implementación de Entornos Virtuales de Aprendizaje interactivos como estrategia para fortalecer el aprendizaje significativo en contextos educativos presenciales, se busca identificar los elementos clave que contribuyen a su efectividad y las condiciones necesarias para su adecuada integración.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo con un diseño descriptivo-analítico, orientado a comprender el impacto del diseño e implementación de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) interactivos en el fortalecimiento del aprendizaje significativo en contextos educativos presenciales; este enfoque permitió analizar de manera integral las características, ventajas y limitaciones de los EVA desde una perspectiva pedagógica y tecnológica (Otero-Potosi, 2026).

La técnica principal de recolección de información fue la revisión documental, la cual incluyó artículos científicos, libros especializados y publicaciones académicas indexadas en bases de datos reconocidas (Alban et al., 2020). Se establecieron criterios de inclusión como la pertinencia temática, el rigor metodológico, la actualidad de las fuentes (preferentemente de los últimos diez años) y su relación con el uso de tecnologías educativas y el aprendizaje significativo (Hernández & Pérez, 2022).

Para el análisis de la información, se empleó una técnica de análisis de contenido, mediante la cual se identificaron categorías relevantes como interactividad, accesibilidad, usabilidad, recursos multimedia y estrategias pedagógicas, estas categorías permitieron organizar la información de manera sistemática y

facilitar la interpretación de los hallazgos en relación con el objetivo del estudio (Reyes-Ruiz & Carmona, 2020).

Se consideraron como materiales de referencia diversas plataformas de gestión del aprendizaje utilizadas comúnmente en entornos educativos, así como herramientas digitales que favorecen la interactividad, tales como foros, cuestionarios en línea, recursos audiovisuales y actividades colaborativas, estos elementos fueron analizados en función de su contribución al aprendizaje significativo en escenarios presenciales Barreto & Dávila, 2025).

En la siguiente tabla se presentan los principales criterios y categorías de análisis utilizados en el estudio:

Tabla 1: Categorías y criterios de análisis

Categoría	Descripción	Indicadores
Interactividad	Nivel de participación del estudiante en el entorno virtual	Foros, chats, actividades colaborativas, retroalimentación inmediata
Accesibilidad	Facilidad de acceso a los contenidos y recursos educativos	Compatibilidad, acceso multiplataforma, inclusión de estudiantes con NEE
Usabilidad	Facilidad de uso y navegación dentro del entorno virtual	Interfaz intuitiva, organización de contenidos, claridad en instrucciones
Recursos multimedia	Uso de elementos audiovisuales para facilitar el aprendizaje	Videos, infografías, simulaciones, presentaciones interactivas
Estrategias pedagógicas	Métodos utilizados para promover el aprendizaje significativo	Aprendizaje activo, aprendizaje colaborativo, evaluación formativa

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados del análisis evidencian que la implementación de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) interactivos en contextos presenciales genera mejoras sustanciales en la calidad del aprendizaje, en particular, se observó que los estudiantes logran establecer relaciones más profundas entre los contenidos nuevos y sus conocimientos previos, lo cual es esencial para el aprendizaje significativo (Cedeño-Tuarez et al., 2022).

Uno de los hallazgos más relevantes se relaciona con el nivel de interactividad presente en los EVA, las plataformas que incorporan actividades dinámicas promueven una mayor participación estudiantil, esta participación contribuye al desarrollo de habilidades cognitivas superiores como el análisis y la reflexión (Vásquez et al., 2023).

En relación con el uso de recursos multimedia, los resultados muestran que estos elementos facilitan la comprensión de conceptos complejos, los estudiantes tienden a retener mejor la información cuando esta se presenta mediante múltiples formatos, estos recursos favorecen la atención y reducen la monotonía del aprendizaje tradicional, esto demuestra la importancia de integrar diversos medios en el diseño de los EVA (Poma et al., 2025).

La accesibilidad se posiciona como un factor determinante en la efectividad de los entornos virtuales, los EVA que permiten el acceso flexible potencian el aprendizaje autónomo, esta flexibilidad resulta especialmente valiosa en contextos educativos diversos, en consecuencia, se amplían las oportunidades de aprendizaje más allá del aula (González et al., 2020).

En cuanto a la usabilidad, se identificó que una interfaz clara e intuitiva facilita la navegación y reduce las barreras tecnológicas, los estudiantes que interactúan con plataformas diseñadas de manera correcta muestran mayor disposición para participar, esto influye positivamente en su rendimiento académico (María et al., 2022).

Desde la perspectiva pedagógica, los EVA permiten incorporar metodologías activas que enriquecen el proceso educativo, estrategias como el aprendizaje basado en problemas fomentan la construcción del conocimiento, favoreciendo de esta manera el aprendizaje significativo, promoviendo el desarrollo de competencias sociales (Aparicio, 2018).

Los resultados también evidencian un incremento significativo en la motivación estudiantil, la interacción constante y la retroalimentación inmediata generan un entorno más estimulante, los estudiantes se sienten más comprometidos con su proceso formativo; en el ámbito del aprendizaje significativo, se observó que los EVA facilitan la conexión entre teoría y práctica, las actividades interactivas permiten aplicar los conocimientos en contextos reales (Pérez-Ortega, 2017).

Se identificó que los estudiantes desarrollan habilidades de autorregulación, la posibilidad de gestionar su propio ritmo fomenta la autonomía, por lo que fortalece competencias clave para el aprendizaje permanente, en consecuencia, el estudiante asume un rol activo; desde la perspectiva docente, los EVA ofrecen

herramientas valiosas para el seguimiento del progreso, los sistemas de evaluación permiten monitorear el desempeño en tiempo real (Campozano, 2025).

Sin embargo, los resultados también evidencian limitaciones en la implementación de EVA, entre ellas, destaca la falta de formación docente en competencias digitales, esta situación puede limitar su uso pedagógico. Por ello, es necesario fortalecer la capacitación; otra dificultad se relaciona con el acceso desigual a recursos tecnológicos, en algunos contextos, existen brechas digitales que afectan el aprendizaje (Orozco-Colcha & Zila, 2023).

A continuación, se presenta una síntesis de los principales hallazgos:

Tabla 2: Resultados principales del estudio

Dimensión	Hallazgos principales	Impacto en el aprendizaje
Interactividad	Alta participación en actividades dinámicas	Mejora del pensamiento crítico
Recursos multimedia	Mayor comprensión de contenidos complejos	Incremento en la retención de información
Accesibilidad	Acceso flexible a los contenidos	Fomento del aprendizaje autónomo
Usabilidad	Navegación intuitiva	Mayor compromiso estudiantil
Estrategias pedagógicas	Implementación de metodologías activas	Aprendizaje significativo

En términos de discusión, los resultados coinciden con investigaciones previas que destacan el valor de los EVA en la educación contemporánea, la literatura señala que la integración tecnológica favorece procesos dinámicos, esto respalda los hallazgos del estudio, por lo que se reafirma la importancia de la interactividad, lo que permite destacar que el aprendizaje significativo no depende únicamente de la tecnología (De Jesús et al., 2023).

Se evidencia que los modelos híbridos combinan lo mejor de la educación presencial y virtual, siendo estos entornos los que favorecen una educación flexible, en consecuencia, se responde a las demandas actuales; otro aspecto relevante es el rol del docente como mediador del aprendizaje, su papel es fundamental en la integración de los EVA, lo que implica desarrollar competencias digitales, de esta manera, se potencia el aprendizaje significativo (Maraza-Vilcanqui & Zevallos-Solís, 2022).

Los EVA facilitan la comunicación constante, mejorando la calidad del aprendizaje y permitiendo detectar dificultades oportunamente; en relación con las limitaciones, se destaca la necesidad de políticas educativas inclusivas, siendo fundamental garantizar el acceso a la tecnología lo que permitirá maximizar los beneficios de los de estas estructuras tecnológicas de enseñanza (Ortiz, 2025).

Los resultados permiten concluir que los EVA son una herramienta clave para la innovación educativa, su implementación adecuada fortalece el aprendizaje significativo, esto reafirma su relevancia en la educación actual, en consecuencia, se recomienda su integración progresiva (Giovanny et al., 2023).

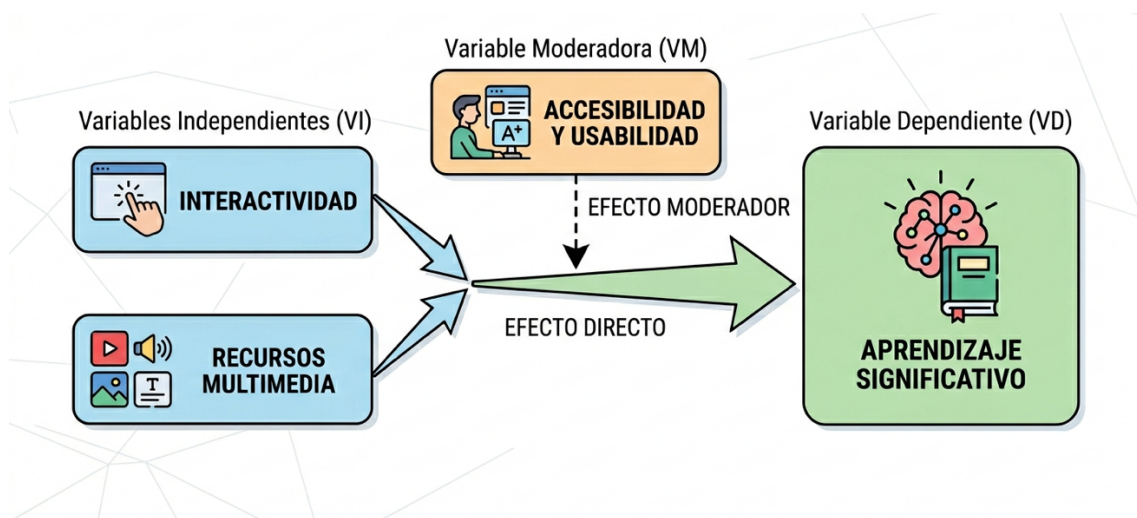


Fig. 1: Modelo conceptual de los factores que influyen en el aprendizaje significativo

CONCLUSIÓN

El presente estudio permitió evidenciar que el diseño e implementación de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) interactivos constituyen una estrategia pedagógica eficaz para fortalecer el aprendizaje significativo en contextos educativos presenciales, la integración de herramientas digitales no solo complementa la enseñanza tradicional, sino que también transforma la manera en que los estudiantes interactúan con el conocimiento, favoreciendo procesos más activos, reflexivos y contextualizados.

Se concluye que factores como la interactividad, el uso de recursos multimedia, y la accesibilidad y usabilidad de las plataformas son determinantes para el éxito de los EVA, estos elementos influyen directamente en la motivación, el compromiso y la autonomía del estudiante, aspectos fundamentales para lograr aprendizajes profundos y duraderos, en este sentido, el aprendizaje significativo se ve potenciado cuando los entornos virtuales están diseñados con un enfoque centrado en el estudiante.

El rol del docente se consolida como un elemento clave en la implementación de estos entornos, su función como mediador, orientador y diseñador de experiencias de aprendizaje resulta esencial para garantizar la adecuada integración de los EVA en el aula, esto implica la necesidad de fortalecer las competencias digitales y pedagógicas del profesorado, así como promover una actitud abierta hacia la innovación educativa.

Se destaca la importancia de generar condiciones institucionales y políticas que favorezcan el acceso equitativo a la tecnología y la formación continua, la adecuada implementación de EVA interactivos no solo contribuye a mejorar la calidad educativa, sino que también responde a las demandas de una sociedad cada vez más digitalizada, por ello, su incorporación progresiva en contextos presenciales representa una oportunidad para avanzar hacia modelos educativos más inclusivos, flexibles y centrados en el aprendizaje significativo.

REFERENCIAS

- Alban, G. P. G., Arguello, A. E. V., & Molina, N. E. C. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 4(3), 163–173. [https://doi.org/10.26820/RECIMUNDO/4.\(3\).JULIO.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/RECIMUNDO/4.(3).JULIO.2020.163-173)
- Antonieta Romero, G., & Latinoamericana Ogmios, R. (2022). Modelo pedagógico aplicado a entornos virtuales para la educación terciaria. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 2(4), 209–218. <https://doi.org/10.53595/RLO.V2.I4.033>
- Aparicio, O. Y. (2018). Las TIC como herramientas cognitivas. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía, RIIEP*, 11(1), 67–80. <https://doi.org/10.15332/S1657-107X.2018.0001.07>
- Benalcázar, D. V. A., Coronado, J. K. A., Herrera, E. J. M., García, E. M. L., Túquerres, A. C. C., Flores, E. X. G., & Caiza, M. B. M. (2025). Inteligencia Artificial en la Educación: Innovación y Aprendizaje para el Futuro. *Alumni Editora*. <https://doi.org/10.70625/ALUMNED/18>
- Campozano, R. F. Z. (2025). EL PAPEL DE LAS TIC EN LA INNOVACIÓN PEDAGÓGICA Y LA MEJORA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO. *Ciencia y Desarrollo*, 28(1), 461–471. <https://doi.org/10.21503/CYD.V28I1.2838>
- Cedeño-Tuarez, J. G., Miranda-Moreira, K. Y., & Saltos-Intriago, C. (2022). EDUCACIÓN EMOCIONAL PARA APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS. *REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINARIA ARBITRADA YACHASUN - ISSN: 2697-3456*, 6(10), 33–39. <https://doi.org/10.46296/YC.V6I10.0150>
- De Jesús, N., Roldán, A., Auxilidaora, M., Mirna, B., Espinoza, C., Medardo, F., & Quiñónez, A. (2023). Metodologías Activas para un Aprendizaje Significativo. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 6930–6942. https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V7I4.7453
- Del Pilar, J., Tenjo, R., & Gallardo Pérez, A. (2020). PERFIL DOCENTE CON VISIÓN INCLUSIVA: TIC-TAC-TEP Y LAS HABILIDADES DOCENTES. *Encuentro Internacional de Educación En Ingeniería*, 1–8. <https://doi.org/10.26507/PONENCIA.731>
- Enrique Resplandor Barreto Doctor em Educación, G., & Dávila, A. (2025). La inteligencia emocional en el profesor universitario: una revisión documental para su integración en la formación docente. *STUDIES IN EDUCATION SCIENCES*, 6(3), e18084. <https://doi.org/10.54019/sesv6n3-004>
- Giovanny, J., Barzallo, H., Jaramillo-Mediavilla, K. M., Aldair, A., Tanguila, A., Jaramillo-Mediavilla, L., & López Velasco, J. E. (2023). Las TIC, TAC y TEP en Educación: Un Análisis actualidad y expectativas postpandemia. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 8939–8963. https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V7I5.8463

- González, M. G. G., Chimborazo, M. C. O., & Coronel, P. C. P. (2020). Desafío del Siglo XXI en la educación: dando saltos del TIC-TAC al TEP. *Revista Científica*, 5(18), 323–344. <https://doi.org/10.29394/SCIENTIFIC.ISSN.2542-2987.2020.5.18.17.323-344>
- Hernández, D. Y. H., & Pérez, D. M. R. (2022). Modelos epistémicos. Una ruta en la praxis investigativa. *Revista Dialogus*, (7), 50–62. <https://doi.org/10.37594/DIALOGUS.V1I7.456>
- Isabel Colcha-Meléndrez, C., & Isabel Esteves-Fajardo, Z. (2023). El Docente y el diseño universal de aprendizaje para la creación de entornos de aprendizaje inclusivo. *CIENCIAMATRIA*, 9(1), 398–411. <https://doi.org/10.35381/CM.V9I1.1069>
- Karina, J., Coronado, A., Arias Benalcázar, D. V., José Muñoz Herrera, E., Campos Ortiz, J. M., Marisol, E., García, L., Elizabeth, F., & Cabrera, G. (2025). Personalización del aprendizaje mediante sistemas de inteligencia artificial adaptativa en entornos virtuales educativos. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa*, 2(2), 69–76. <https://doi.org/10.70625/RLCE/159>
- Maraza-Vilcanqui, B., & Zevallos-Solís, L. C. (2022). Los mapas conceptuales y el aprendizaje significativo en estudiantes de educación primaria. *Revista Electrónica Educare*, 26(2), 1–16. <https://doi.org/10.15359/REE.26-2.7>
- María, A., Burgueño, D., Josue, A., Osuna, B., Quirino Rodríguez, L. G., Lizárraga, R. E., Lidia, D., & Tirado, M. (2022). Retos para integrar las TIC/TAC en la educación. *South Florida Journal of Development*, 3(6), 6544–6551. <https://doi.org/10.46932/sfjdv3n6-013>
- Orozco-Colcha, O.-C., & zila.esteve, Z. I. E.-F. (2023). Aprendizaje Significativo Crítico. Una articulación renovadora de la formación educativa. *CIENCIAMATRIA*, 9(1), 318–332. <https://doi.org/10.35381/CM.V9I1.1063>
- Ortiz, L. V. (2025). Desafíos de la implementación de las TIC en el aula de biología: aportación sistemática en clave de innovación, equidad y educación. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa*, 2(1), 436–444. <https://doi.org/10.70625/RLCE/143>
- Otero-Potosí, S. A. (2026). *Metodología de la investigación científica dirigida a estudiantes de Institutos Tecnológicos: Un enfoque basado en el formato IMRYD* (1st ed., Vol. 1). Atena Editora. <https://doi.org/10.22533/at.ed.475262002>
- Otero-Potosí, S. A., Nuñez-Silva, G. B., Valencia, C. E. S., & Castillo, D. F. P. (2023). El proceso de enseñanza en el aula desde la perspectiva del aprendizaje significativo. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 3(7), 178–189. <https://doi.org/10.53595/RLO.V3.I7.063>
- Pérez-Ortega, I. (2017). Creación de Recursos Educativos Digitales: Reflexiones sobre innovación educativa con TIC. *International Journal of Sociology of Education*, 6(2), 244. <https://doi.org/10.17583/RISE.2017.2544>
- Poma, C. del R. S., Salinas, T. L. S., Valdivieso, L. A. C., Salinas, P. A. S., & Valdivieso, M. M. C. (2025). El uso de las TICs como herramienta para fomentar el emprendimiento escolar en estudiantes de bachillerato. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa*, 2(3), 190–198. <https://doi.org/10.70625/RLCE/282>
- Reyes-Ruiz, L., & Carmona Alvarado, F. A. (2020). La investigación documental para la comprensión ontológica del objeto de estudio. *Universidad Simón Bolívar*, 1, 1–4. <https://bonga.unisimon.edu.co/handle/20.500.12442/6630>
- Vásquez Villanueva, S., Martín, R., Coronado, V., Romer, G., Torres, R., Campos, M. Y., Alejandrina, J., Rios, S., & Ramos, G. H. (2023). Aprendizaje significativo: características, estrategias, importancia y teorías. *Paidagogo*, 5(1), 3–15. <https://doi.org/10.52936/P.V5I1.225>
- Zapa, R. D. G., & Medina, C. M. A. (2025). Usabilidad de la Aplicación TIC “A la Materia” en la enseñanza química: un análisis en entornos rurales de Montería, Colombia. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa*, 2(2), 72–84. <https://doi.org/10.70625/RLCE/164>