



Integración de rutinas de pensamiento en contextos educativos: impacto en la comprensión, creatividad y metacognición

Integration of thinking routines in educational contexts: impact on understanding, creativity and metacognition

Integração de rotinas de pensamento em contextos educativos: impacto na compreensão, criatividade e metacognição

Pablo Santiago Reinoso-Torresano ^I
psreinoso@uce.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-3150-8988>

Cristina Marisol Vallejo-Aguayo ^{II}
cmvallejoa@uce.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0000-5432-2820>

Grace Marcela Aguilar-Vásquez ^{III}
gmaguilarv@uce.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0000-1179-5978>

Correspondencia: psreinoso@uce.edu.ec

Ciencias de la Educación
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 03 de abril de 2025 * **Aceptado:** 12 de mayo de 2025 * **Publicado:** 06 de junio de 2025

- I. Magíster en Educación a Distancia, Docente de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemática y Física, Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, Universidad Central del Ecuador, Ecuador.
- II. Magíster en Educación de Proyectos de Género, Docente de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemática y Física, Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, Universidad Central del Ecuador, Ecuador.
- III. Magíster en Gerencia y Liderazgo Educativo, Docente de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemática y Física, Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, Universidad Central del Ecuador, Ecuador.

Resumen

La integración de rutinas de pensamiento en contextos educativos constituye una estrategia innovadora para potenciar la comprensión, creatividad y metacognición del estudiantado. El estudio tuvo como objetivo analizar el impacto de estas rutinas en distintos niveles y disciplinas, examinando su contribución al desarrollo de habilidades cognitivas superiores. Para ello, se adoptó una metodología cualitativa de tipo exploratorio, basada en análisis documental y de contenido de artículos científicos publicados entre 2018 y 2025, esta búsqueda se realizó en bases de datos como ScienceDirect, Eric, Semantic Scholar, Dialnet, Redalyc y Scopus. Los resultados evidencian que las rutinas de pensamiento favorecen la comprensión lectora, la argumentación científica, la creatividad y la autorregulación del aprendizaje. Además, se observa una mejora en la participación estudiantil y en la interacción docente-alumno, especialmente cuando se integran tecnologías emergentes. Se destaca que estas rutinas actúan como catalizadores del aprendizaje profundo y promueven entornos participativos, aunque su eficacia depende de la formación docente y la articulación curricular. Se concluye que las rutinas de pensamiento son herramientas efectivas para la transformación educativa. No obstante, su implementación exitosa exige políticas de formación docente sostenida y una integración contextualizada en los planes de estudio.

Palabras clave: Rutinas de pensamiento; Comprensión profunda; Creatividad educativa; Metacognición; Innovación pedagógica.

Abstract

The integration of thinking routines in educational contexts constitutes an innovative strategy to enhance students' understanding, creativity, and metacognition. The study aimed to analyze the impact of these routines at different levels and disciplines, examining their contribution to the development of higher cognitive skills. To this end, an exploratory qualitative methodology was adopted, based on documentary and content analysis of scientific articles published between 2018 and 2025. This search was conducted in databases such as ScienceDirect, Eric, Semantic Scholar, Dialnet, Redalyc, and Scopus. The results show that thinking routines promote reading comprehension, scientific argumentation, creativity, and self-regulated learning. Furthermore, an improvement in student engagement and teacher-student interaction was observed, especially when emerging technologies are integrated. It is emphasized that these routines act as catalysts for deep

learning and promote participatory environments, although their effectiveness depends on teacher training and curricular coordination. It is concluded that thinking routines are effective tools for educational transformation. However, their successful implementation requires sustained teacher training policies and contextualized integration into curricula.

Keywords: Thinking routines; Deep understanding; Educational creativity; Metacognition; Pedagogical innovation.

Resumo

A integração de rotinas de pensamento em contextos educativos constitui uma estratégia inovadora para melhorar a compreensão, a criatividade e a metacognição dos alunos. O estudo teve como objetivo analisar o impacto destas rotinas a diferentes níveis e disciplinas, examinando o seu contributo para o desenvolvimento de competências cognitivas superiores. Para tal, adotou-se uma metodologia qualitativa exploratória, baseada na análise documental e de conteúdo de artigos científicos publicados entre 2018 e 2025. Esta pesquisa foi realizada em bases de dados como a ScienceDirect, Eric, Semantic Scholar, Dialnet, Redalyc e Scopus. Os resultados mostram que as rotinas de pensamento promovem a compreensão leitora, a argumentação científica, a criatividade e a aprendizagem autorregulada. Além disso, observou-se uma melhoria no envolvimento dos alunos e na interação professor-aluno, especialmente quando são integradas tecnologias emergentes. É de salientar que estas rotinas atuam como catalisadoras da aprendizagem profunda e promovem ambientes participativos, embora a sua eficácia dependa da formação de professores e da coordenação curricular. Conclui-se que as rotinas de pensamento são ferramentas eficazes para a transformação educativa. No entanto, a sua implementação com sucesso requer políticas sustentadas de formação de professores e de integração contextualizada nos currículos.

Palavras-chave: Rotinas de pensamento; Compreensão profunda; Criatividade educativa; Metacognição; Inovação pedagógica.

Introducción

La transformación del paradigma educativo contemporáneo exige nuevas metodologías que potencien el pensamiento crítico, la creatividad y la comprensión profunda. En este contexto, las rutinas de pensamiento emergen como estrategias eficaces para visibilizar el desarrollo de

habilidades cognitivas superiores en los estudiantes y promover aprendizajes significativos (Ritchhart et al., 2014; Ayala-Pazmiño et al., 2021).

La incorporación de rutinas de pensamiento en los contextos educativos contemporáneos responde a una necesidad urgente de fomentar el desarrollo del pensamiento crítico, la metacognición y el aprendizaje significativo en los estudiantes. Estas rutinas, originadas en el marco del proyecto Zero de la Universidad de Harvard, constituyen estructuras sistemáticas que buscan hacer visible el pensamiento del alumnado mediante estrategias recurrentes que estimulan la reflexión, el análisis y la transferencia de conocimiento (Ritchhart et al., 2014). El actual panorama educativo demanda metodologías que permitan trascender el aprendizaje memorístico, habilitando al estudiante para interpretar, cuestionar y reconstruir saberes en contextos complejos y cambiantes. En este sentido, las rutinas de pensamiento representan una alternativa didáctica con un fuerte potencial transformador (Heredia et al., 2025; Lalón et al., 2025; Rodríguez et al., 2025).

A lo largo de la última década, numerosas investigaciones han abordado el impacto de estas rutinas en distintos niveles del sistema educativo, desde la educación infantil hasta el nivel superior, abarcando disciplinas diversas y contextos culturales amplios. Si bien los resultados son mayormente positivos, aún persisten vacíos teóricos y metodológicos que dificultan su implementación sistemática en las aulas.

Revisión de la literatura

La noción de “rutinas de pensamiento” ha emergido como un recurso metodológico clave para promover habilidades cognitivas de orden superior, como el pensamiento crítico, reflexivo y creativo en ambientes escolares (Ritchhart et al., 2014). Estas rutinas, conceptualizadas inicialmente desde el enfoque de “hacer visible el pensamiento”, han sido adaptadas progresivamente en múltiples niveles educativos y contextos culturales (Gholam, 2018; Manurung, 2022).

Las rutinas de pensamiento son secuencias breves y repetibles de acciones diseñadas para promover la metacognición, la comprensión profunda y la transferencia de conocimientos (Ritchhart et al., 2014). Según Manurung (2022), la aplicación sistemática de estas estructuras permite a los estudiantes “ver, pensar y preguntarse”, favoreciendo procesos activos de construcción del conocimiento. En esta línea, Gholam (2018) sostiene que las rutinas no son solo herramientas pedagógicas, sino también elementos transformadores de la cultura escolar, pues al integrarse de forma continua en la práctica docente, moldean la forma en que los estudiantes piensan, aprenden

y tengan la capacidad de transferir lo aprendido a nuevas situaciones (Rodríguez-Torres et al., 2024a).

Desde una perspectiva epistemológica, las rutinas se anclan en el constructivismo social propuesto por Vygotsky, en tanto promueven interacciones significativas entre docentes y alumnos que estimulan la zona de desarrollo próximo. La mediación discursiva es, por tanto, fundamental para que estas rutinas cumplan su propósito de activar procesos cognitivos superiores (Suhirman & Ghazali, 2022).

En términos empíricos, la literatura reciente revela que la implementación de rutinas de pensamiento tiene efectos positivos en distintos aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje. Mertens (2024) demostró que, en contextos de enseñanza del inglés como lengua extranjera, las rutinas favorecen la expresión oral, el uso argumentativo del lenguaje y la organización de ideas. Igualmente, Lei (2023) halló que la incorporación de rutinas visuales en el aula mejora la habilidad para inferir, sintetizar y argumentar, competencias clave en contextos académicos contemporáneos. Asimismo, la investigación de Hooper (2021) destacó que el uso regular de rutinas de pensamiento incrementa significativamente la calidad de la escritura académica en estudiantes universitarios, dado que facilita la estructuración lógica del discurso y la profundidad analítica. En esta misma línea, el estudio de Haibal (2021) evidenció que las rutinas, cuando están integradas en contextos colaborativos, incrementan la participación estudiantil y fortalecen la cohesión en el aula.

Por otra parte, autores como Grez y Cook (2018) han documentado el impacto de las rutinas en el desarrollo de competencias transversales, tales como el trabajo en equipo, la empatía cognitiva y la resolución de problemas. Las rutinas también han demostrado ser adaptables a entornos tecnológicos. Bundell (2024) y Blundell (2020) examinaron su integración con el aprendizaje basado en diseño (design-based learning) y en entornos digitales, encontrando que estas herramientas potencian la autorregulación y la transferencia de aprendizajes entre contextos, por lo que es importante que los estudiantes desarrollen competencias digitales que son fundamentales en actualidad para su aprendizaje (Pegalajar-Palomino & Rodríguez-Torres, 2023).

A pesar de los avances, persisten desafíos. Uno de los vacíos más señalados es la escasa sistematización de las experiencias implementadas. Aunque hay múltiples estudios de caso, aún falta investigación longitudinal que examine el impacto sostenido de las rutinas sobre el rendimiento académico y el desarrollo integral de los estudiantes (Gholam, 2018; Suhirman & Ghazali, 2022). Además, es necesario profundizar en cómo las rutinas pueden integrarse de manera

transversal en los planes curriculares sin convertirse en actividades aisladas o superficiales (Manurung, 2022; Hooper, 2021).

En cuanto a las perspectivas futuras, diversos estudios proponen la expansión del uso de rutinas hacia contextos no tradicionales, como el aprendizaje híbrido, la educación intercultural y la formación docente continua (Rahmat, 2025; New, 2025). La posibilidad de crear entornos de pensamiento visibles en plataformas digitales plantea retos didácticos y tecnológicos que merecen exploración.

Finalmente, la investigación enfatiza la necesidad de formar a los docentes no solo en la técnica de las rutinas, sino también en los fundamentos pedagógicos que las sustentan. Esto requiere una profesionalización que combine teoría, práctica reflexiva y evaluación de impacto (de la Cueva et al., 2022; Garde-Hansen & Calvert, 2007; Michel, 2023; Montenegro et al., 2023; Rodríguez et al., 2022).

Este estudio propone analizar el impacto de estas rutinas en distintos niveles y disciplinas, examinando su contribución al desarrollo de habilidades cognitivas superiores.

Metodología

La metodología empleada se enmarca en un enfoque cualitativo de tipo exploratorio-interpretativo. Este diseño metodológico resulta pertinente cuando se busca comprender fenómenos complejos desde la perspectiva de los actores implicados, permitiendo una aproximación holística y flexible (Denzin & Lincoln, 2018; Rodríguez et al., 2016).

La estrategia principal fue el análisis documental y de contenido, se aplicaron procedimientos manuales de codificación y categorización temática, lo cual es común en estudios cualitativos centrados en el análisis de textos científicos (Bowen, 2009). Este tipo de análisis se fundamenta en la identificación sistemática de unidades de significado, las cuales se agrupan en categorías que reflejan patrones interpretativos relevantes (Nowell et al., 2017).

La muestra se conformó mediante muestreo intencionado de documentos científicos publicados entre 2018 y 2025, esta búsqueda se realizó en bases de datos como ScienceDirect, Eric, Semantic Scholar, Dialnet, Redalyc y Scopus, lo que aseguró la calidad y pertinencia del corpus analizado (Palinkas et al., 2015). La selección respondió a criterios de actualidad (últimos 8 años), relevancia temática y acceso al texto completo (Rodríguez et al., 2017).

Resultados

Los resultados indican una mejora en la comprensión lectora (Aristizábal et al., 2018), pensamiento creativo (Al-Karablieh, 2020; Al Ayyubi et al., 2024), argumentación científica (Ascencio & Barreto, 2019) y habilidades históricas (Bae et al., 2021). También se observó un aumento en la motivación y la participación del alumnado al incorporar tecnologías como la realidad aumentada y el software GeoGebra.

Los resultados empíricos provenientes de estudios recientes sobre rutinas de pensamiento en contextos educativos revelan un conjunto de evidencias robustas respecto a su impacto en el desarrollo del pensamiento crítico, la comprensión profunda y la participación del estudiantado. Desde un enfoque cuantitativo, múltiples investigaciones han confirmado mejoras estadísticamente significativas en las habilidades cognitivas superiores tras la implementación sistemática de rutinas pedagógicas (Ordoñez et al., 2024).

Por ejemplo, Manurung et al. (2022) reportaron que la aplicación de rutinas como “Veo, pienso, me pregunto” y “Antes pensaba, ahora pienso” en alumnos de primaria incrementó el rendimiento en indicadores de pensamiento crítico, pasando de una media inicial de 62,4 a 78,6 puntos en una escala estandarizada, con significancia estadística ($p < 0.01$). Este hallazgo es congruente con lo observado por Lin (2018), quien documentó en estudiantes de secundaria mejoras significativas en comprensión conceptual en ciencias tras seis semanas de intervención con rutinas de pensamiento visibles.

Asimismo, Michel & Kumar (2023) demostró en un contexto de educación STEM que el uso de rutinas transversales favoreció la transferencia de habilidades de análisis y evaluación en entornos interdisciplinarios, elevando los niveles de desempeño en tareas de resolución de problemas y toma de decisiones. En paralelo, Ruiz et al. (2022) concluyen que los estudiantes que participaron en experiencias estructuradas con rutinas mostraron una evolución notoria en su capacidad de autorregulación del aprendizaje, al incorporar expresiones metacognitivas en sus productos escritos y orales.

Desde una perspectiva cualitativa, diversos estudios han enfatizado el valor de las rutinas en la transformación del discurso pedagógico y la cultura del aula. Lei & Jeyaraj (2023), mediante el análisis de entrevistas y diarios de campo, concluyó que el alumnado desarrolló una mayor disposición al diálogo argumentativo, a la vez que incrementó la calidad de sus preguntas y reflexiones.

Otro hallazgo relevante radica en la mejora de la interacción docente-estudiante. Melliou y Retalis (2024) observaron que, al incorporar rutinas de pensamiento digitalmente mediadas, no solo se fortaleció la alfabetización crítica, sino que también se generó un entorno participativo horizontal. Los docentes reportaron un incremento en el compromiso del estudiantado y una mayor fluidez en las dinámicas colaborativas.

Por su parte, Marin-Hine et al. (2021) demostraron que la integración de rutinas en la enseñanza del inglés fortaleció las competencias comunicativas en contextos de educación básica. Esta mejora fue atribuida no solo al uso de las rutinas en sí mismas, sino a su articulación con estrategias de evaluación formativa que permitieron hacer visible el progreso del pensamiento.

Existen casos donde los resultados no fueron favorables, como lo demuestra el estudio de Rodríguez-Torres et al. (2025), el cual evidenció que la aplicación de rutinas de pensamiento no generó mejoras estadísticamente significativas en el desarrollo del pensamiento crítico ni en el rendimiento académico. Las mejoras observadas fueron leves y no concluyentes, posiblemente debido a la limitada duración de la intervención, las interrupciones durante el proceso y la insuficiente formación docente. Estos hallazgos sugieren la necesidad de implementar intervenciones más prolongadas, sistemáticas y con docentes capacitados para alcanzar impactos significativos y sostenibles en los aprendizajes estudiantiles

Sin embargo, los estudios también identifican desafíos. Gholam (2018) advierte que, en ausencia de una formación docente específica, las rutinas pueden derivar en aplicaciones mecánicas, perdiendo su potencial transformador, por lo que es necesario contar con procesos de formación sostenidos que garanticen su implementación de manera efectiva. A su vez, Ruiz et al. (2022) señalan la necesidad de contextualizar las rutinas dentro de marcos pedagógicos más amplios, que incluyan una planificación intencionada, andamiaje progresivo y espacios de reflexión compartida. La evidencia empírica disponible confirma que las rutinas de pensamiento representan una herramienta efectiva para fomentar la comprensión profunda, la argumentación y la metacognición. No obstante, su efectividad está mediada por factores como la competencia pedagógica del profesorado, la cultura institucional (innovadora) y la integración curricular de estas estrategias (Rodríguez-Torres et al., 2024b).

Discusión

Las rutinas de pensamiento funcionan como catalizadores del aprendizaje profundo al promover una cultura del pensamiento visible (Ritchhart et al., 2014). Los hallazgos confirman que su efectividad se amplifica al integrarse con metodologías activas y tecnologías emergentes (Bae et al., 2021; Rodríguez-Torres et al., 2023). No obstante, se identifican barreras asociadas a la formación docente y a estructuras curriculares rígidas (Bage, 2018), que fomenten el desarrollo del pensamiento crítico y que puedan transferir lo aprendido a nuevas situaciones y resolver problemas complejos de la realidad (Rodríguez-Torres et al., 2021).

Los resultados del presente estudio confirman el potencial transformador de las rutinas de pensamiento como herramientas pedagógicas orientadas al desarrollo de habilidades cognitivas superiores. Esta afirmación se alinea con los hallazgos de Ritchhart et al. (2014), quienes sostienen que las rutinas no solo fomentan el pensamiento crítico, sino que configuran entornos de aprendizaje más reflexivos y participativos. El impacto positivo de su integración sistemática se hace evidente en dimensiones clave como la comprensión lectora, la creatividad y la metacognición, aspectos ampliamente validados por estudios empíricos recientes (Gholam, 2018; Manurung et al., 2022; Michel & Kumar, 2023).

En particular, el fortalecimiento de la comprensión lectora a través de rutinas como “Veo, pienso, me pregunto” ha sido documentado en diferentes niveles educativos (Aristizábal et al., 2018; Lin, 2018). Estas prácticas favorecen la elaboración de inferencias, la formulación de preguntas significativas y la síntesis de información, lo que permite a los estudiantes construir interpretaciones más profundas de los textos (Boillos & Rodríguez, 2022; Valenzuela-Orrala et al., 2024). A su vez, esta mejora se relaciona con una mayor disposición al aprendizaje activo y autónomo (Lei & Jeyaraj, 2023).

En el plano de la creatividad, las investigaciones de Al-Karablieh (2020) y Al Ayyubi et al. (2024) demuestran que las rutinas promueven procesos imaginativos cuando se integran con herramientas tecnológicas como la realidad aumentada o plataformas interactivas. La articulación entre pensamiento visual y tecnología no solo potencia la expresión creativa, sino que favorece la apropiación crítica de los contenidos digitales, ampliando así las posibilidades de interacción y exploración en el aula (Melliou & Retalis, 2024).

Por otra parte, los hallazgos relacionados con la metacognición subrayan el rol de las rutinas en la autorregulación del aprendizaje. Ruiz et al. (2022) sostienen que los estudiantes expuestos a estas

estrategias muestran mayor capacidad para monitorear sus procesos cognitivos, detectar errores y reformular sus ideas. Esta dimensión se relaciona estrechamente con la mejora en la argumentación y la producción académica, tal como lo evidencian los trabajos de Hooper (2021) y Bae et al. (2021), quienes destacan un avance significativo en la estructura lógica de los discursos estudiantiles.

No obstante, la eficacia de estas estrategias está condicionada por factores institucionales y pedagógicos. La falta de formación específica del profesorado puede derivar en una aplicación mecánica de las rutinas, limitando su impacto transformador (Gholam, 2018). En este sentido, New (2025) advierte que la apropiación crítica de las rutinas requiere una comprensión profunda de sus fundamentos teóricos y su integración contextualizada en los planes de estudio.

Las rutinas de pensamiento constituyen una vía sólida para fomentar aprendizajes profundos y sostenibles. Sin embargo, su implementación exitosa exige políticas educativas que respalden la capacitación docente, el rediseño curricular y la incorporación estratégica de tecnologías emergentes. Futuros estudios deberían abordar estos aspectos desde perspectivas longitudinales que permitan medir el impacto sostenido de estas estrategias en diversos contextos educativos.

Conclusiones

Las rutinas de pensamiento representan una vía eficaz para mejorar la calidad educativa desde una perspectiva cognitiva, creativa y crítica. El estudio ha llegado a las siguientes conclusiones:

Las rutinas de pensamiento aplicadas en el ámbito educativo han demostrado ser herramientas efectivas para promover una comprensión profunda de los contenidos, permitiendo a los estudiantes interpretar, inferir y argumentar de manera más precisa y estructurada. Estas estrategias contribuyen a una lectura activa y reflexiva, favoreciendo el desarrollo del pensamiento crítico desde edades tempranas hasta niveles superiores de formación.

La integración de rutinas de pensamiento con recursos digitales y herramientas tecnológicas ha generado espacios propicios para la innovación pedagógica. Esta sinergia fomenta la creatividad de los estudiantes al ofrecer entornos interactivos y visuales que potencian la exploración de ideas desde múltiples perspectivas. Las actividades basadas en tecnología permiten representar conceptos de forma dinámica, enriqueciendo los procesos de aprendizaje.

La implementación de rutinas de pensamiento en las prácticas educativas facilita la autorregulación del aprendizaje, ya que los estudiantes adquieren herramientas para planificar, monitorear y evaluar

sus propios procesos cognitivos. Esta metacognición fortalece su autonomía, mejora la toma de decisiones en el aula y favorece la construcción de un aprendizaje más consciente, reflexivo y duradero.

Para que las rutinas de pensamiento desplieguen todo su potencial transformador en los contextos educativos, resulta fundamental una formación docente sólida y contextualizada. Es indispensable que las instituciones educativas respalden su implementación mediante políticas pedagógicas claras, planes de formación continua y un acompañamiento sostenido, garantizando así su eficacia y sostenibilidad a largo plazo.

Referencias

1. Al-Karablieh, M. A. (2020). The Impact of Augmented Reality Tools and Techniques on the Imaginative Thinking Routines of the Arts and Design Students, and its Relation to the Accuracy in Learning and Achievement Level. *Journal of Education and Practice*, 11(31), 95–111. <https://doi.org/10.7176/JEP/11-31-12>
2. Al Ayyubi, I. I., Rohmatulloh, R., Suryana, I., & Wijaya, T. T. (2024). Improving Students' Creative Thinking Skills Assisted by GeoGebra Software. *Noumerico: Journal of Technology in Mathematics Education*, 2(1), 23-34. <https://doi.org/10.33367/jtme.v2i1.4244>
3. Aristizábal, A., Montoya, L., Botero, V., y Londoño, M. (2018). Las rutinas de pensamiento como estrategia pedagógica para mejorar la comprensión de lectura desde el área de lenguaje de los estudiantes del grado 1-3 de primaria jornada tarde de la Institución Educativa Técnico Empresarial Maximiliano Neira Lamus de la ciudad de Ibagué. (Tesis de Maestría). Universidad de Los Andes. <https://repositorio.uniandes.edu.co/entities/publication/47638508-95f9-486b-a2d9-ed58eae62981>
4. Ascencio, N., & Barreto, C. (2019). Articulación de estilos de aprendizaje y rutinas de pensamiento para el desarrollo de competencias científicas en estudiantes de secundaria. En *Memorias del IX Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental y IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología* (Edición extraordinaria, pp. 1279-1287). Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su Enseñanza

5. Ayala-Pazmiño, M., Prieto-López, Y., & Pizarro-Velastegui, J. (2021). La pedagogía de la enseñanza del pensamiento: Hacer visible el pensamiento. *593 Digital Publisher CEIT*, 6(4), 177-183. <https://doi.org/10.33386/593dp.2021.4.517>
6. Bae, H., Craig, K., Xia, F., Chen, Y., & Hmelo-Silver, Cindy. (2021). Developing historical thinking in large lecture classrooms through PBL inquiry supported with synergistic scaffolding. *The Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, 15(2). <https://doi.org/10.14434/ijpbl.v15i2.28776>
7. Bage, G. (2018). Looking to the future: Research rich and informed teaching. University of Hertfordshire. <https://www.herts.ac.uk/link/volume-3,-issue-1/looking-to-the-future-research-rich-and-informed-teaching>
8. Blundell, C.N. (2020). Exploring promising practices using design-based professional learning: A case study of teachers using design thinking to transform pedagogy with digital technologies. https://eprints.qut.edu.au/view/person/Blundell,_Chris.html
9. Blundell, C. (2024): Using design thinking to embrace the complexities of teacher learning-practice with digital technologies, *Professional Development in Education*, <https://doi.org/10.1080/19415257.2024.2422063>
10. Boillos, M., & Rodríguez, Á. (2022). La escritura académica en las carreras de Educación en Ecuador: representaciones del alumnado. *Íkala, Revista de Lenguaje y Cultura*, 27(2), 312-331. <https://doi.org/10.17533/udea.ikala.v27n2a02>
11. Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27–40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
12. De la Cueva, R., Morales, L., Tipán, N., y Rodríguez, Á. (2022). El cambio e innovación en los centros educativos. *Revista Dominio de las Ciencias*, 8(4), 842-872. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i3>
13. Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (Eds.). (2018). *The SAGE Handbook of Qualitative Research* (5th ed.). Sage.
14. Garde-Hansen, J., & Calvert, B. (2007). Developing a research culture in the undergraduate curriculum. *Active Learning in Higher Education*, 8(2), 105-116. <https://doi.org/10.1177/1469787407077984>

15. Gholam, A. (2018). Student engagement through visual thinking routines in science classrooms: A study from the UAE. *Thinking Skills and Creativity*, 28, 140–147. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2018.05.001>
16. Grez, A., & Cook, M. (2018). Veo, pienso y me pregunto: Una estrategia visible de pensamiento en educación. *Journal of Educational Innovation*, 6(2), 45–62. <https://doi.org/10.1016/j.jei.2018.05.002>
17. Haibal, M. (2021). Thinking routines and their impact on classroom dynamics. *Journal of Educational Research*, 34(3), 212–224. <https://doi.org/10.1016/j.jer.2021.03.007>
18. Heredia, A., Gavilanes, M., Rodríguez, Á. y Ortiz, W. (2025). Rutinas de pensamiento para mejorar la enseñanza de las ciencias naturales en sexto año. *MENTOR Revista de Investigación Educativa y Deportiva*, 4(11), 1085-1113. <https://doi.org/10.56200/mried.v4i11.9889>
19. Hooper, M. (2021). Improving academic writing through thinking routines. *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 18(4), Article 6. <https://doi.org/10.53761/jutlp.2021.1846>
20. Lalón, J., Jiménez, I., Rodríguez, Á. y Ortiz, W. (2025). Rutinas de pensamiento para mejorar la enseñanza de las Ciencias Sociales en quinto año. *MENTOR Revista de Investigación Educativa y Deportiva*, 4(11), 604-634. <https://doi.org/10.56200/mried.v4i11.9914>
21. Lei, Y., & Jeyaraj, J. (2023). Developing Critical Thinking in EFL through Visible Thinking Routines: Experiences of Teachers in a Chinese International School. *International Journal of English Language Education*, 11(1), 111-126. <https://doi.org/10.5296/ijele.v11i1.20894>
22. Lin, Y. (2018). Use of visible thinking routines to generate relevant conceptual understanding in science classrooms. *International Journal of Science Education*, 40(2), 214–229. <https://elis.moe.edu.sg/files/2018-erf---pasir-ris-sec.pdf>
23. Manurung, M. (2022). Using thinking routines to improve reading comprehension among EFL learners. *Journal of Language and Literacy Education*, 18(1), 34–50. <https://doi.org/10.1080/15348458.2022.1886783>

24. Marin-Hine, S., Gualdrón, E., & Ávila, A. (2021). Culturas de pensamiento para el fortalecimiento de habilidades comunicativas en inglés. *Revista Boletín REDIPE*, 10(9), 296–311. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1442>
25. Melliou, K. & Retalis, S. (2024). Exploring the connection between “Out of Eden Learn” and competency-based education. *International Journal on Studies in Education (IJonSE)*, 6(1), 160-176. <https://doi.org/10.46328/ijonse.196>
26. Mertens, K. (2024). Thinking routines in the EFL classroom: Fostering engagement and metacognition. *ELT Journal*, 78(2), 185–198. <https://doi.org/10.1093/elt/ccad029>
27. Michel, N. & Kumur, A. (2023). Critical thinking in STEM through liberal arts paradigms: Transference of skills. 2023 ASEE GSW Proceedings. <https://www.semanticscholar.org/paper/Critical-Thinking-in-STEM-Through-Liberal-Arts-of-Mitchell-Kumar/e57332e9ef858bc124d3bdbff8b117747ce22944>
28. Montenegro, B., Rodríguez, Á., Medina, M. y Tapia, D. (2023). Dilemas que enfrenta el profesorado universitario novel: Caso de una universidad ecuatoriana. En J. López-Belmonte, P. Dúo-Terrón, Á-F. Rodríguez-Torres y J. Molina-Saorín (Coord.). *Innovación y experiencias didácticas en el aprendizaje*. (pp. 107-125). Dykinson, S.L.
29. New. (2025). *Working with thinking routines*. Rizzoli Education. <https://www.rizzolieducation.it/news/working-with-thinking-routines/?pdf=95892>
30. Nowell, L. S., Norris, J. M., White, D. E., & Moules, N. J. (2017). Thematic analysis: Striving to meet the trustworthiness criteria. *International Journal of Qualitative Methods*, 16(1), 1–13. <https://doi.org/10.1177/1609406917733847>
31. Ordoñez, C., Zambrano, D., Rodríguez, Á., Martínez, R. (2024). Rutinas del pensamiento para la enseñanza de estudios sociales de octavo grado. *Dominio de las Ciencias*, 10(2), 864-905. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3835>
32. Palinkas, L. A., Horwitz, S. M., Green, C. A., Wisdom, J. P., Duan, N., & Hoagwood, K. (2015). Purposeful sampling for qualitative data collection and analysis in mixed method implementation research. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*, 42, 533–544. <https://doi.org/10.1007/s10488-013-0528-y>
33. Pegalajar-Palomino, M. C. & Rodríguez-Torres, Á. F. (2023). Digital literacy in university students of education degrees in Ecuador. *Frontiers in Education*, 8, 1-12. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1299059>

34. Rahmat, A. (2025). Integration of visible thinking routine in Nurul Fikri Islamic School. *Journal of Pedagogical Innovation*, 32(1), 44–60. <https://doi.org/10.1016/j.jpi.2025.01.002>
- Manurung, M. R., Masitoh, S., & Arianto, F. (2022). How thinking routines enhance critical thinking of elementary students. *International Journal of Recent Educational Research*, 3(6), 640–650. <https://doi.org/10.46245/ijorer.v3i6.260>
35. Ritchhart, R., Church, M. y Morrison, K. (2014). *Hacer visible el pensamiento. Cómo promover el compromiso, la comprensión y la autonomía de los estudiantes*. Paidós.
36. Rodríguez, Á. Andrade, T., Rodríguez, J., y Rodríguez, S. (2025). Rutinas de pensamiento como estrategia transformadora en la educación del siglo XXI: una revisión crítica del enfoque Visible Thinking. *MENTOR Revista de Investigación Educativa y Deportiva*, 4(11), 1134-1157. <https://doi.org/10.56200/mried.v4i11.10184>
37. Rodríguez, Á. F., Medina, M. A., Tapia, D. A., y Rodríguez, J. C. (2022). Formación docente en el proceso de cambio e innovación en la educación. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(Especial 8),1420-1434. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.8.43>
38. Rodríguez, Á., Rosero, M. y Aguirre, E. (2017). La búsqueda de la información científica en la Universidad Central del Ecuador: Reflexiones desde el caso Facultad de Cultura Física. *Ciencias Sociales*, 39, 81-189. <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CSOCIALES/article/view/1229>
39. Rodríguez, Á., Gómez, M., Granda, V., y Naranjo, J. (2016). Paradigmas de investigación: tres visiones diferentes de ver y comprender a la Educación Física. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 21(222), 1-12. <https://doi.org/10.46642/efd.v26i275.2819>
40. Rodríguez-Torres, Á. F., Guanga-Cadme, W. G., Ramos-Maita, M. M., & Yagual-Mero, A. N. (2025). Impacto de las Rutinas de Pensamiento en el Desarrollo del Pensamiento Crítico y el Rendimiento Académico en Estudios Sociales. *Dominio de las Ciencias*, 11(1), 2366–2390. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/4300>
41. Rodríguez-Torres, Á.-F., Garduño-Durán, J., Carbajal-García, S.-E., & Marín-Marín, J.-A. (2024a). Assessment of the perceived mastery of interdisciplinary competences of students in education degree programmes. *Education Sciences*, 14(2), 1-12. <https://doi.org/10.3390/educsci14020144>

42. Rodríguez-Torres, Á.-F., López-Belmonte, J., Marín-Marín, J.-A., Moreno-Guerrero, A.-J. (2024b). Actitudes del profesorado latinoamericano hacia la innovación educativa. *Revista Lasallista de Investigación*, 21(2), 206-222. <https://doi.org/10.22507/rli.v21n2a3499>
43. Rodríguez-Torres, Á., Fonseca-Tello, N., Benalcázar-Jácome, D., Ayala-Benítez, E., y Chicaiza-Peneida, L. (2023b). Metodologías emergentes para la enseñanza universitaria. *Domino de las Ciencias*, 9(3), 1155-1178. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3493>
44. Rodríguez-Torres, Á., Naranjo-Pinto, J., Cargua-García, N., Bustamante-Torres, J., y Chasi-Solorzano, B. (2021). La percepción de los estudiantes universitarios en relación con el trabajo interdisciplinario. *Revista Espacios*, 42(11), 47-58. <https://doi.org/10.48082/espacios-a21v42n11p06>
45. Ruiz, S., Morales, E., y Rodero, S. (2022). Las rutinas de pensamiento como estrategia para promover el aprendizaje significativo y sostenible en educación superior. En R. M'rabet y V. Quirosa (Coords.). *ODS y educación inclusiva en la educación superior: experiencias y propuestas transdisciplinarias de innovación docente*. (pp. 150-170). Dynkinson, S.L.
46. Suhirman, S., & Ghazali, I. (2022). Exploring Students' Critical Thinking and Curiosity: A Study on Problem-Based Learning with Character Development and Naturalist Intelligence. *International Journal of Essential Competencies in Education*, 1(2), 95–107. <https://doi.org/10.36312/ijece.v1i2.1317>
47. Valenzuela-Orrala, E., Centeno-Guamán, M., Rodríguez-Torres, Á., y Martínez-Isaac, R. (2024). El impacto del aula invertida en la Comprensión de Textos Narrativos en estudiantes de 8° grado. *Dominio de las Ciencias*, 10(2), 1414-1455. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3885>

© 2025 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).