

Competencias genéricas: la lectura crítica como motor de sostenibilidad educativa

Generic Competencies: Critical Reading as a Driver of Educational Sustainability

Recibido: 11 agosto de 2025

Aceptado: 12 de septiembre de 2025

Publicado: 28 octubre de 2025

Correspondencia:

nmvasquez@uniboyaca.edu.co

Nieves Marbel Vasquez Ruiz 

Universidad de Boyacá, Colombia

nmvasquez@uniboyaca.edu.co

José María Delgado Mateo 

Universidad Internacional SEK: Quito, Pichincha, Ecuador

josemaria.delgado@iunit.edu.es

Esta obra está bajo una licencia internacional [Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).



Como citar: Vásquez Ruiz, N. M., & Delgado Mateo, J. M. (2025). *Competencias genéricas: la lectura crítica como motor de sostenibilidad educativa*. Revista Humanidades, Tecnología Y Educación, 1(2), 1–13.

Recuperado a partir de <https://ojs.unipamplona.edu.co/HUTECEDU/article/view/4200>

Resumen

Esta investigación tiene como objetivo central analizar cómo la lectura crítica es el eje central del fortalecimiento de las competencias genéricas en la formación universitaria alineándose con el marco del ODS 4: Educación de calidad. La metodología aplicada fue de naturaleza cualitativa con un método de investigación-acción desarrollado en fases, que incluyó la formulación de un plan de fortalecimiento académico integral, la capacitación en sostenibilidad y la aplicación de un instrumento de caracterización a una muestra de 222 estudiantes de primer semestre de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Pamplona. De igual forma, los resultados interpretados evidenciaron una brecha en la nivelación de competencias genéricas, específicamente, en comprensión lectora, pensamiento crítico, reflexión y capacidad de análisis. A manera de conclusión, se reconoce que, la lectura crítica no solo es un requisito indispensable para el éxito académico, sino también un componente esencial en la formación de ciudadanos críticos y comprometidos con la sostenibilidad social y ambiental, lo que demanda la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras que integren lectura, escritura y pensamiento crítico en la educación superior.

Palabras clave: Educación sostenible, Lectura crítica, Educación superior, Educación de calidad, objetivo de desarrollo sostenible (ODS)

Abstract

This research aims to analyze how critical reading serves as the central axis for strengthening generic competencies in university education, in alignment with the framework of SDG 4: Quality Education. The methodology applied was qualitative in nature, using an action-research method developed in phases, which included the formulation of a comprehensive academic strengthening plan, training in sustainability, and the application of a characterization instrument to a sample of 222 first-semester students from the Faculty of Education Sciences at the University of Pamplona. Likewise, the results revealed a gap in the leveling of generic competencies, specifically in reading comprehension, critical thinking, reflection, and analytical capacity. In conclusion, it is recognized that critical reading is not only an indispensable requirement for academic success but also an essential component in the formation of critical citizens committed to social and environmental sustainability, which calls for the implementation of innovative pedagogical strategies that integrate reading, writing, and critical thinking in higher education.

Keywords: Sustainable education, Critical Reading, Higher education, Quality education, Sustainable Development Goal (SDG)

1. Introducción

Abordar la calidad educativa en Colombia, es un proceso significativo y perseverante en la formación de ciudadanos hacia sociedades sostenibles, inteligentes con sentido ambiental y social, ahora bien, en cuanto al marco de la investigación educativa, Medina et al. (2020) hicieron hincapié en que las pruebas *Saber Pro* evidencian la complejidad de evaluar la calidad académica mediante instrumentos estandarizados constituyendo así herramientas útiles para la reflexión y el mejoramiento progresivo. Posteriormente, Sandoval et al (2022) acentuaron hacia una ruta en Educación 4.0, puntualizando que tecnologías como el *Internet de las Cosas* y la relación de la lectura crítica y el pensamiento crítico en escenarios digitales, mientras que Vergara et al

(2022) sostuvieron que, el recurso visual y gráfico contribuye a mejoras significativas en interpretación textual para niños de quinto grado, de tal manera que, Caicedo et al (2023) aunque trabajaron dos competencias como producción textual y lectura crítica, su resultado destacado es el esfuerzo constante de abordar la lectura en los jóvenes como hábitos cotidianos.

Más recientemente, García et al. (2025) analizaron la lectura crítica como herramienta pedagógica en la Universidad de Pamplona, encontrando avances en inglés y análisis textual, pero debilidades en comunicación escrita, lo cual coincide con el informe del Observatorio de la Universidad Colombiana (2025) que ubicó a la institución en el puesto 155 nacional con un promedio de 141,1 en *Saber Pro*,

señalando la necesidad de reforzar las estrategias curriculares. Finalmente, Isidro Delgado et al. (2025) desarrollaron en la sede Cúcuta una experiencia investigativa para fortalecer la oralidad y la escriturabilidad en licenciados de Humanidades y Lengua Castellana, logrando avances en escritura académica, argumentación y participación en semilleros.

Garantizar el acceso universal a la lectura, por tanto, se vuelve condición de equidad e inclusión, al fortalecer el capital humano y, en particular, la competencia crítica. Las bibliotecas juegan aquí un papel decisivo: la Biblioteca José Rafael Faría Bermúdez de la Universidad de Pamplona ejemplifica cómo un centro de aprendizaje abierto puede impulsar la lectura crítica. En su portal institucional se alojan repositorios de libros y revistas indexadas que fomentan la cultura investigativa y respaldan los ODS mediante la difusión de productos académicos y artísticos para pregrado y posgrado. Complementariamente, el Sello Editorial de la Universidad de Pamplona ofrece publicaciones de acceso libre que enriquecen la formación disciplinar e interdisciplinar, fortaleciendo la cohesión social en los niveles regional, nacional e internacional (véase figura 1 y 2).

Figura 1. Libros acceso abierto sello editorial Universidad de Pamplona



Fuente: Universidad de Pamplona-
Vicerrectoría de investigaciones

Figura 2. Revistas científicas e indexadas



Fuente: Universidad de Pamplona-
Vicerrectoría de investigaciones

Las figuras 1 y 2 presentadas corresponden a códigos QR que permiten el acceso directo a las revistas científicas e indexadas y el sello editorial de la Universidad de Pamplona. Estas publicaciones, gestionadas por la Vicerrectoría de Investigaciones, promueven la divulgación del conocimiento académico y el fortalecimiento de la cultura investigativa.

En tal sentido, estas iniciativas orquestadas desde la Universidad de Pamplona coadyuvan al cumplimiento del ODS 4: Educación de calidad, y del ODS 11: Ciudades y Comunidades Sostenibles, este objetivo apunta hacia la construcción de toda una ciudadanía que tenga cualidades más sostenibles y resilientes.

Es por ello que, la educación universitaria enfrenta desafíos que demandan enfoques innovadores y estrategias interdisciplinarias, también señalado por Cantillo et al, (2024).

En la educación universitaria la sostenibilidad en la formación académica de los diferentes programas debe ser un compromiso y responsabilidad social, ambiental, y económica, específicamente, en la incorporación de estos principios contribuye al desarrollo del pensamiento crítico en los futuros profesionales, preparándolos de esta manera para enfrentar los retos del mundo actual.

2. Marco teórico

Cuando se habla de educación, autores han reconocido las metas y logros que han sobresalido en algunas proyecciones a futuro en una ciudadanía volátil, Vega (2005) consideró críticamente los

fundamentos del Plan Internacional del Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible, identificando oportunidades y preocupaciones sobre su viabilidad y destacando la urgencia de un enfoque evaluativo.

Otros expertos como Pérez y Sánchez (2017) aplicaron y desarrollaron una guía educativa con objetivos de aprendizaje específicos para cada ODS, subrayando la importancia de integrar conocimientos, habilidades y valores en la educación.

En ese mismo sentido, Martínez (2018) examinó la evolución de la educación ambiental y para la sostenibilidad, descubriendo la transición de paradigmas conservacionistas hacia enfoques pedagógicos complejos que promueven el pensamiento crítico.

Otro aporte significativo fue el de Rodríguez y López (2021), quienes evidenciaron en la investigación educativa española una tendencia a asumir los ODS como paradigma indiscutible, advirtiendo la falta de visión crítica y proponiendo repensar los ODS como herramienta.

Aunque para López (2023) puntualizo en que el ODS 4, puede tener y aplicar metodologías diversas, toda vez que se

busca la necesidad de fortalecer las bases para futuras investigaciones.

Posteriormente, González y Márquez (2024) realizaron una revisión sistemática en Educación Secundaria Obligatoria, lo cual, se encontró un sesgo temático y un predominio de propuestas curriculares incipientes, esto despertó alarmas ya que se necesita enfatizar en la urgencia de prácticas sostenidas que impulsen la ciudadanía crítica.

No es suficiente con procesos curriculares, sino que hay que propiciar espacios y ambientes para promover la escritura y la lectura ya que de esta está alineada con la creatividad, Hernández y Rodríguez (2025) mencionó que es pertinente incorporar una hora semanal de lectura crítica dentro del plan de estudios, una acción que puede fortalecer las competencias de lectoescritura.

En la actualidad y un campo de naturaleza hermenéutico e interpretativo en el derecho, la lectura crítica en los textos jurídicos se presenta mayor dificultad, Morales (2025) señaló que, esta problemática es más pronunciada en la lectura crítica de dichos textos y subrayó la importancia de fomentar prácticas lectoras significativas que permitan una

comprensión profunda, analítica y reflexiva del conocimiento, tanto general como disciplinar dentro del proceso formativo universitario.

De igual forma, Weston (1998) consideró que, la lectura crítica como un proceso esencial en la universidad, ya que, el educando se pone a prueba en sus creencias, además, tiene la capacidad para argumentar, defender sus ideas y desarrollar un pensamiento responsable y argumentado. Ya en la disciplina de Derecho, Carbonell (2012) enfatizó que los estudiantes de esta carrera deben enfrentarse a textos complejos como leyes, jurisprudencia y doctrina, cuya comprensión crítica es fundamental para apropiarse de conceptos clave y construir criterios personales sobre la realidad jurídica.

Es decir, la lectura crítica es un proceso activo y reflexivo Durán (2024), la señaló como la habilidad esencial para comprender, analizar y evaluar textos. En el caso de Londoño (2025) la destacó como la construcción de significados y el análisis crítico en diversos contextos académicos y extracurriculares. También, Brito (2020) la señaló como la acción de

realizar realice múltiples interpretaciones de un mismo texto.

En consonancia, Riascos y Valverde (2018) abordan los desafíos de enseñar lectura crítica en la educación básica secundaria, subrayando la necesidad de fortalecer tanto el pensamiento crítico como las competencias lingüísticas. Mientas que para García et al. (2021) la observó como una visión amplia de la lectura crítica en la práctica social, basada en análisis de contenido, entrevistas y revisión de textos educativos, evidenciando que esta fomenta el pensamiento reflexivo y es clave en la construcción del conocimiento. Complementariamente, Ortiz y Castillo (2021), mediante una metodología longitudinal con docentes de secundaria, demostraron que las estrategias de lectura crítica fueron incorporadas eficazmente en la práctica pedagógica, resaltando la pertinencia de la transdisciplinariedad en la formación docente y la necesidad de continuar explorando su adaptación a diversos contextos educativos y culturales. La evidencia empírica de Baki (2025) basada en un modelo de ecuaciones estructurales con 201 futuros docentes demostró que, la escucha crítica explica el

65 % de la varianza en lectura crítica y es el predictor más fuerte del pensamiento crítico, mientras que la lectura crítica, aislada, no incide de forma significativa sobre éste.

Esta jerarquía funcional respalda una tesis clave que, la alfabetización cognitiva avanzada debe edificarse desde la escucha crítica, que actúa como puerta de entrada para el desarrollo integrado de lectura y razonamiento de alto nivel. Es por ello que, se debe tener en cuenta los programas de formación docente ya que necesitan reestructurar su currículo para ubicar la escucha crítica en el núcleo de la práctica pedagógica enlazándola con actividades de lectura analítica y reflexión argumentativa. Solo así se puede lograr que una sinergia entre las tres competencias eleve la capacidad de los futuros educadores para interpretar, cuestionar y transformar su realidad profesional.

Otra postura de Baki (2025) fue que la alfabetización crítica reposa sobre la interacción orgánica entre habilidades lingüísticas receptivas, escucha, lecturas críticas y la habilidad cognitiva productiva del pensamiento crítico: este último emerge con el procesamiento profundo de

los insumos que proporcionan las dos primeras. Dentro de esa triada, la escucha crítica ocupa un lugar axial: al ser la primera habilidad que se desarrolla y la más ejercitada cotidianamente, resulta un tanto predictor del pensamiento crítico como el catalizador que fortalece la lectura crítica.

El modelo de Baki (2025) no se limita a la teoría; ofrece un marco operativo para diseñar experiencias de aula que articulen las tres competencias de forma sinérgica elevando la capacidad reflexiva de los futuros docentes. Además, la aplicación de ecuaciones estructurales confiere al estudio un aporte metodológico inusual en el campo, por un lado, fortaleciendo la validez de sus conclusiones y por el otro, ampliando el corpus teórico de la educación crítica.

El modelo triangular propuesto por Baki (2025) se sitúa en que, la escucha crítica en la cúspide del proceso cognitivo: al ser la primera habilidad que media entre la información auditiva y la comprensión profunda, funge como motor que impulsa tanto la lectura crítica como el pensamiento crítico. De ahí el resultante de las siguientes hipótesis; la primera H₁ reconoce que la escucha crítica predice de

manera significativa el pensamiento crítico: si el estudiante es capaz de analizar y evaluar con rigor lo que oye, él cuenta con la base argumentativa para razonar, tomar decisiones y resolver problemas.

La hipótesis H₂ refuerza esta centralidad al plantear que la escucha crítica también predice la lectura crítica; esto implica que la capacidad de enfrentar discursos orales complejos se transfiere a la decodificación y valoración de textos escritos, explicando por qué quienes escuchan críticamente suelen leer con mayor profundidad. Finalmente, la hipótesis H₃ examina la influencia bidireccional que se espera entre lectura crítica y pensamiento crítico: quienes interpretan y cuestionan textos con solvencia deberían, al mismo tiempo, potenciar su razonamiento abstracto.

3. Método

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo con método de investigación acción en fases, en concordancia con lo señalado por Quintana y Hermida (2024), quienes afirman que la investigación cualitativa constituye una práctica social orientada a comprender la realidad y generar conocimiento científico mediante la

recolección empírica de datos. En la etapa inicial se formuló un plan de fortalecimiento académico integral en competencias genéricas, alineado con el ODS 4, dirigido a estudiantes de primer semestre de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Pamplona. Para ello, se diseñó y validó un instrumento en *Google Forms*, que fue aplicado en cinco programas de licenciatura. Los resultados evidenciaron una brecha en la nivelación de competencias genéricas como la comprensión lectora, el pensamiento crítico, la reflexión y la capacidad de análisis, ratificando la pertinencia de la lectura crítica como fase inicial para identificar fortalezas y debilidades en la formación académica y profesional.

4. Resultados

Según los análisis realizados de una población de 222 estudiantes, se evidenció los siguientes elementos (Véase tabla 1)

Tabla 1. Análisis del instrumento en *Google Forms* basado en lectura crítica

Aspecto evaluado	Frecuencia (%)	N (estudiantes)	Implicación académica
Dificultades en comprensión	24,3 %	54	Debilidad importante en comprensión

y análisis de textos			lectora, lo que afecta el rendimiento académico.
Competencia en interpretación y análisis de información escrita	56,3 %	125	Fortaleza en el análisis de información, clave para el pensamiento crítico.
Dominio en redacción y producción de textos	36,5 %	81	Nivel intermedio en escritura académica, requiere fortalecimiento.

Elaboración propia

Dicha interpretación menciona que: las dificultades en comprensión y análisis de textos, con el 24,3% de los estudiantes manifestó tener problemas para interpretar textos, lo cual puede incidir en su rendimiento académico y en la capacidad de aplicar el pensamiento crítico.

Otros aspectos a valorar fueron que, en las habilidades en interpretación y análisis de información escrita, el 56,3% de los encuestados se reconoció competente en la interpretación y análisis de información escrita, lo que representa una fortaleza en su proceso formativo y en la consolidación de competencias genéricas.

En cuanto a la producción de textos escritos, el 36,5% señaló tener dominio en la redacción y producción de textos, lo que complementa la lectura crítica al permitir expresar por escrito el análisis y la reflexión

Los hallazgos del presente estudio corroboran la literatura existente sobre los desafíos y dificultades en el desarrollo del pensamiento crítico y pone en evidencia la necesidad de repensar las estrategias pedagógicas que se emplean en todos los niveles de educación. Tal y como se evidencia en el instrumento 1, al relacionar una pregunta orientada a las dificultades de aprendizaje en las competencias de comprensión y análisis de texto, ellos respondieron que presentan dificultad en alto grado, con 222 estudiantes, es decir, el 54% de ellos, señalaron que, esta es una de las competencias que tiene mayor complejidad y dificultad para la comprensión e interpretación de texto. Por consiguiente, Gutiérrez et al (2024) reconoce que, en el ámbito educativo, es pertinente hacer ajustes tanto en los diferentes modelos pedagógicos emergentes como las tendencias actuales en los procesos de aprendizaje universitarios.

Se considera que la lectura tiene un doble propósito, el de beneficiar el desempeño académico de los estudiantes y de contribuir a la formación de ciudadanos comprometidos con el desarrollo sostenible, en similitud con Vinuesa et al

(2024) quien puntualiza que, la acción de comprender un texto complejo, es una habilidad centrada que permite el desarrollo del pensamiento crítico. De esta manera, se refuerza la idea de que la educación debe ir más allá de la transmisión de información, sino que se fomenten espacios para la reflexión, la participación y la resolución de problemas sociales y ambientales del entorno.

En un primer momento, lo relevante es formular y plantearse estrategias pedagógicas significativas y coherentes hacia las tendencias de formación que involucre técnicas y métodos para el desarrollo de habilidad de lectura crítica.

5. Conclusiones

Basándose en los resultados por un lado se analizó que existen dificultades y fortalezas en la interpretación y análisis de información escrita, toda vez que, influye en el desarrollo pleno del pensamiento crítico, si bien, se requiere implementar estrategias pedagógicas diferenciadas y sostenidas también se requiere compromisos de aula para iniciar a abordar y desarrollar esta habilidad a partir de procesos prácticos.

Puntualizar en lectura crítica, esta habilidad si incide en la capacidad de comprender, reflexionar y producir conocimiento, se configura no solo como un requisito para el éxito académico, sino también como un componente esencial para la formación de ciudadanos comprometidos con la sostenibilidad social y ambiental. De este modo, los resultados de la investigación reafirman la necesidad de integrar prácticas pedagógicas innovadoras que vinculen lectura, escritura y pensamiento crítico en la formación superior.

Referencias bibliográficas

- Baki, Y. (2025). The Impact of Critical Listening and Critical Reading on Critical Thinking. *Behavioral Sciences*, 15(1), 34.
- Brito Ramos, Y. B. . (2020). La lectura crítica como método para el desarrollo de competencias en la comprensión de textos. *Revista EDUCARE -UPEL-IPB -Segunda Nueva Etapa 2.0*, 24(3), 243–264. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v24i3.1358>
- Caicedo Villamizar, S. B. ., Vásquez Ruiz, L. L. ., y Ruiz Morales, Y. A. . (2023). Escritura creativa: experiencias significativas y tendencias en producción textual. *Revista Perspectivas*, 8(S1), 292–299. <https://doi.org/10.22463/25909215.4141>
- Cantillo Padrón, J. C., Pacheco Barros, M. C., & Torres Ortega, J. M. (2024). Desarrollo sostenible en la educación universitaria: Retos y oportunidades. *Revista Interdisciplinaria De Educación, Salud, Actividad Física Y Deporte*, 1(3), 79–92. <https://doi.org/10.70262/riesafd.v1i3.2024.27>
- Carbonell, M. (2012). *Cartas a un estudiante de Derecho*. Porrúa. <https://delajusticia.com/wp-content/uploads/2016/10/miguel-carbonell-cartas-a-un-estudiante-de-derecho-2.pdf>
- Durán Peña, P. A. (2024). Teoría de la lectura crítica de Fabio Jurado aplicada en los estudiantes del curso de comprensión e interpretación de textos de la universidad de Pamplona Cúcuta - Norte de Santander. *Revista Investigación & Praxis En CS Sociales*, 3(2), 19–40. <https://doi.org/10.24054/ripes.v3i2.3490>
- García-Castro, J. F., Bedoya Meneses, S. M., Montoya Marín, J. E., Uribe Hincapié, R. A., y Deossa Parra, H. D. (2021). Lectura crítica para la construcción de

- mundos. Universidad Pontificia Bolivariana
- García Mendoza, J. O., Vásquez-Ruiz, L. L., & Mojica-Acevedo, E. C. (2025). Lectura crítica: Retos de la Educación Sostenible en la construcción del pensamiento crítico. *Mundo FESC*, 15(31). <https://doi.org/10.61799/216-0388.1800>
- González, P., & Márquez, C. (2024). Revisión sistemática de la literatura sobre la inclusión de los ODS en la ESO en España. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/381906771>
- Gutiérrez-González, C., Caro, L. A., Álvarez Campos, H., & Montero Caicedo, L. L. (2024). La gamificación como estrategia pedagógica para el fortalecimiento de la lectura crítica en la educación. *Sophia*, 20(2). <https://doi.org/10.18634/sophiaj.20v.2i.1370>
- Hernández Alba, C. R., & Rodríguez Villazón, Y. P. (2025). Narrativas populares: técnicas de comunicación como medio estratégico para el desarrollo de la escritura creativa en estudiantes de educación primaria. *Revista Humanidades, Tecnología Y Educación*, 1(1), 10–19. Recuperado a partir de <https://ojs.unipamplona.edu.co/index.php/HUTECEDU/article/view/3737>
- Isidro Delgado, M. A., Gélvez Suarez, D. A., Plata Castilla, J. A., Peña Sierra, N., Durán Becerra, L., & Vásquez Ruiz, L. L. (2025). *Experiencias investigativas de aula en educación formal*. Universidad de Pamplona. <https://doi.org/10.24054/seu.119>
- López, D. (2023). *Investigación educativa para el desarrollo sostenible*. <https://ciencialatina.org/article/download/12068/17545>
- Londoño Pérez, M. D. (2025). Lectura Crítica en Educación Secundaria: una revisión sistemática de prácticas educativa transdisciplinarias. *Revista Latinoamericana De Calidad Educativa*, 2(1), 273-281. <https://doi.org/10.70625/rfce/115>
- Martínez, R. (2018). Educación ambiental y educación para la sostenibilidad: Evolución y tendencias. *Redalyc*. <https://www.redalyc.org/journal/4766/476661510004/html/>
- Medina, J. E. C., Benavides, J. A. C., & Pinzón, I. A. M. (2020). Impacto de las pruebas Saber Pro en los estudiantes de

- una licenciatura. *Revista Boletín Redipe*, 9(5), 113-126.
- Morales Carrero, J. A. (2025). Lectura crítica de textos jurídicos. *METANOIA: REVISTA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN*, 11(1), 193–222. <https://doi.org/10.61154/metanoia.v11i1.3770>
- Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. <https://sdgs.un.org/es/2030agenda>
- Observatorio de la Universidad Colombiana. (2025, 22 de agosto). *Saber Pro: Resultados institucionales 2024 de cada una de las IES*. Recuperado de Universidad.edu.co (Observatorio de la Universidad Colombiana) <https://www.universidad.edu.co/saber-pro-resultados-institucionales-2024-de-cada-una-de-las-ies/>
- Ortiz, F., y Castillo, B. (2021). Integrando la transdisciplinariedad en la formación docente: Impacto en las estrategias de lectura crítica. *Revista de Innovación Educativa*, 18(3), 123-167. <https://doi.org/10.1234/rie.2021.183123>.
- Riascos Castro, J. I., y Valverde Riascos, O. O. (2018). Lectura crítica: Realidades y contribuciones pedagógicas y didácticas. *Excelsium Scientia: Revista Internacional de Investigación*, 2(1), 79-92. <https://doi.org/10.31948/RevExcelsium/2-1.art6>
- Sandoval Carrero, N. S., Acevedo Quintana, N. M., & Santos Jaimes, L. M. (2022). Lineamientos desde la industria 4.0 a la educación 4.0: caso tecnología IoT. *REVISTA COLOMBIANA DE TECNOLOGIAS DE AVANZADA (RCTA)*, 1(39), 81–92. <https://doi.org/10.24054/rcta.v1i39.1379>
- Quintana, L., & Hermida, J. (2024). La teoría fundamentada y las investigaciones no empíricas. Análisis crítico de los componentes del proceso de investigación cualitativa. *Aportes al Derecho*, 8(8), 86-123. <https://revistajuridica.uflo.edu.ar/index.php/RevistaJuridica/article/view/100>
- Rodríguez, M., & López, A. (2021). Educación para el desarrollo sostenible: una visión crítica desde la pedagogía. Recuperado de <https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/68338>
- Vega, S. (2005). *Educación para el desarrollo sostenible: Evaluación de retos y oportunidades*.

<https://rieoei.org/documentos/rie40a01.htm>

Vergara Pareja, C. M., Niño Vega, J. A., & Fernández Morales, F. H. (2022). Fortalecimiento de la lectura crítica en inglés a estudiantes de grado quinto a través de un recurso educativo digital. *REVISTA COLOMBIANA DE TECNOLOGIAS DE AVANZADA (RCTA)*, 2(40), 160–170. <https://doi.org/10.24054/rcta.v2i40.2370>

Vinueza Burgos, G. del C., Gonzáles Granda, L. M., & Contreras Suarez, S. V. (2024). Estrategias efectivas para mejorar la comprensión lectora en estudiantes universitarios: Un enfoque basado en la investigación. *Ciencia Y Educación*, 5(12), 108 - 121. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14553773>

Weston, A. (1998). *Las claves de la argumentación* (4.^a ed.). Editorial Ariel.

<https://ulagos.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/03/libro-las-claves-de-la-argumentacion.pdf>

Zambrano-Rodríguez, L. B., Burbano-Intriago, Y. E., Ayoví-Bernal, M. J., & Bernal-Álava, Á. F. (2025). Recursos educativos del siglo XXI y su aporte a la educación para el desarrollo sostenible. *MQRInvestigar*, 9(1), e25. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.9.1.2025.e25>

Declaración del autor o de los autores sobre el uso de LLM

Este artículo no ha utilizado para su redacción textos provenientes de un LLM (ChatGPT u otros).

Financiación

Este trabajo no ha recibido ninguna subvención específica de los organismos de financiación en los sectores públicos, comerciales o sin fines de lucro