



La enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Biología y el desarrollo del pensamiento crítico

Teaching-learning in the subject of Biology and development of critical thinking

 <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v9.n3.2025.166-175>

Recibido: 10-02-2025

Aceptado: 11-06-2025

Publicado: 25-09-2025

Tomas Robert Fuentes Figueroa^{1*}

 <https://orcid.org/0000-0003-0028-339X>

Eloy Darío Piguave Figueroa²

 <https://orcid.org/0009-0009-4298-3715>

Javier Andrés Fuentes Aguilera²

 <https://orcid.org/0009-0003-0486-3663>

1. Universidad Estatal del Sur de Manabí; Jipijapa, Ecuador.
2. Universidad Estatal del Sur de Manabí; Jipijapa, Ecuador.
3. Universidad Estatal del Sur de Manabí; Jipijapa, Ecuador.

Volumen: 9

Número: 3

Año: 2025

Paginación: 166-175

URL: <https://revistas.unesum.edu.ec/index.php/unesumciencias/article/view/966>

***Correspondencia autor:** fuentes-tomas8913@unesum.edu.ec

RESUMEN

Este estudio aborda como fomentar el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de la asignatura de Biología de la Unidad Educativa Fiscal El Quiteño Libre. Parte del problema de una enseñanza tradicional centrada en la memorización, que limita el análisis crítico y la aplicación práctica del conocimiento. El objetivo es relacionar la enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Biología con el desarrollo del pensamiento crítico, aplicando un enfoque mixto que incluyo encuestas y entrevistas a los docentes. Los resultados revelaron que el 85% de los estudiantes consideran que las estrategias pedagógicas implementadas fomentan el análisis y la reflexión crítica, el 70% de los estudiantes perciben que las actividades realizadas en las clases de Biología contribuyen al desarrollo de habilidades críticas y el 92% de los estudiantes están de acuerdo que se diseñe una estrategia metodológica para el desarrollo del pensamiento crítico. En conclusión, el diseño de una estrategia metodológica para el desarrollo del pensamiento crítico constituye un paso esencial hacia la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje esta estrategia debe integrar actividades activas y colaborativas que fomente la participación de los estudiantes, preparando a los jóvenes para enfrentar con éxito los desafíos académicos y profesionales del mundo actual.

Palabras clave: Enseñanza-aprendizaje, Pensamiento crítico, Enseñanza tradicional, Memorización, Análisis crítico.

ABSTRACT

This study addresses how to foster the development of critical thinking in students of Biology at the El Quiteño Libre Fiscal Educational Unit. It begins with the problem of traditional teaching focused on memorization, which limits critical analysis and the practical application of knowledge. The objective is to relate the teaching and learning of Biology with the development of critical thinking, applying a mixed-method approach that included surveys and interviews with teachers. The results revealed that 85% of students believe that the implemented pedagogical strategies foster critical analysis and reflection, 70% of students perceive that the activities carried out in Biology classes contribute to the development of critical thinking skills, and 92% of students agree that a methodological strategy should be designed for the development of critical thinking. In conclusion, the design of a methodological strategy for the development of critical thinking is an essential step toward improving the teaching-learning process. This strategy must integrate active and collaborative activities that encourage student participation, preparing young people to successfully face the academic and professional challenges of today's world.

Keywords: Teaching-learning, Critical thinking, Traditional teaching, Memorization, Critical analysis.



Creative Commons Attribution 4.0
International (CC BY 4.0)

Introducción

La enseñanza y el aprendizaje están estrechamente conectados, influyéndose de manera recíproca. Esta relación no es estática, sino dinámica y funcional, lo que significa que los distintos componentes del proceso educativo interactúan constantemente entre sí para lograr mejores resultados. Esta interacción se evidencia dentro y fuera del aula, apoyando la labor docente, promoviendo el aprendizaje de los estudiantes y asegurando una gestión efectiva en las instituciones educativas.

El desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes enfrenta un desafío significativo debido a las deficiencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Biología en la educación secundaria. El enfoque tradicional, basado en la memorización y la reproducción de conocimientos, resulta insuficiente para responder a las exigencias de un mundo globalizado, interconectado y en constante cambio. En este contexto, es esencial replantear las estrategias pedagógicas, colocando al pensamiento crítico como un objetivo central en la formación educativa (Gómez & Botero, 2020, pág. 25).

A nivel nacional, diversas investigaciones abordan la implementación de estrategias para el fortalecimiento del pensamiento crítico, en la asignatura de Biología. Según López et al. (2023), las estrategias metodológicas que más influyen son el aprendizaje basado en problemas, el análisis de textos científicos, el estudio de casos y la resolución de problemas. Estas estrategias promueven el desarrollo de habilidades cognitivas fundamentales como analizar, comparar, sintetizar, cuestionar, reflexionar y evaluar (pág. 170).

En la Unidad Educativa Fiscal El Quiteño Libre, la enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Biología sigue predominando un enfoque tradicional. Aunque los docentes poseen conocimientos sobre estrategias pedagógicas modernas, estas no se han implementado de manera efectiva, lo que

ha derivado en un aprendizaje centrado en la memorización de contenidos, dejando de lado el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes. Por ello, es imprescindible aplicar correctamente estrategias de enseñanza-aprendizaje innovadoras que promuevan el pensamiento crítico, respondiendo a las demandas educativas actuales.

En este contexto, resulta necesario llevar a cabo investigaciones en estrategias metodológicas adecuadas y efectivas, permitiendo así transformar la práctica educativa y potenciar las capacidades críticas de los estudiantes de la Unidad Educativa Fiscal El Quiteño Libre.

Desarrollo

Para Saillema y Lamus, (2023), el aula de clase es un espacio ideal para retomar y analizar situaciones y eventos del contexto particular del estudiante, como objeto de reflexión para formar un pensamiento crítico y autónomo. La enseñanza de la asignatura de Biología a través de metodologías activas y participativas se ha constituido como un reto para las instituciones de educación y sus docentes; sin embargo, el poco interés en la materia llama la atención (pág. 1082).

En la enseñanza se puede apreciar una participación más directa del profesor en los procesos de aprendizaje, ya que, dentro de las estrategias que se planifiquen en el aula de clase para que el conocimiento sea significativo para el alumno, habrá mucha interacción del docente el cual genera actividades y fomenta conductas que harán desarrollar en los estudiantes el conocimiento de manera efectiva (Gómez, Muriel, & Londoño, 2019, pág. 120).

El aprendizaje es un proceso donde se adquiere conocimiento, habilidades, valores y actitudes, mediante el proceso de enseñanza, cabe mencionar que el proceso de aprendizaje puede vincularse a diversas posturas, indicando la existencia de varias teorías relacionadas con el proceso de aprender. Comúnmente el proceso funda-

mental en el aprendizaje es la imitación, que consiste en la repetición de varios aspectos observados (Orellana, 2017, pág. 3).

Para Alcívar y Alcívar (2021), el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Biología, es importante para lograr en los alumnos el desarrollo de habilidades y destrezas requeridas, pero, es necesario aplicar estrategias para cambiar los estilos tradicionales y brindar al estudiante la posibilidad de apropiarse de forma activa, creadora y reflexiva de los contenidos de la asignatura para lograr el desarrollo del pensamiento crítico (pág. 1589).

Para Chonillo et al. (2023), es importante innovar para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje, es decir, incorporar y planificar prácticas transformadoras, que mejoren el sistema educativo y lo hagan más eficiente. Es un proceso en continuo cambio, basado en la investigación, el desarrollo y la implementación de nuevas ideas y métodos para mejorar la calidad de la educación, que abarca a una amplia variedad de áreas: desde la tecnología hasta la formación de docentes, el desarrollo de nuevos planes de estudio o la evaluación en el rendimiento académico (pág. 9).

Estimular el pensamiento crítico en las instituciones educativas es una prioridad dentro de los programas educativos actuales. La creatividad, entendida como un producto del pensamiento crítico, contribuye a hacer a las personas más flexibles y adaptativas frente a diversas situaciones, el proceso de pensar, por su parte, integra lo lógico y lo creativo. En este contexto, no se puede obviar la influencia de lo emocional en el acto de razonar, ya que lo lógico y lo emocional se complementan. La creatividad, fomenta habilidades claves como la fluidez, la flexibilidad, la originalidad, la capacidad de reelaborar ideas, elementos indispensables para afrontar los retos del aprendizaje y la vida (Sánchez, 2018, pág. 23).

Para Soto y Chacón (2022), para desarrollar el pensamiento crítico se requiere, usar métodos de enseñanza que favorezcan una

serie procesos emocionales, cognitivos, y afectivos, a fin de desarrollar capacidades y habilidades para trabajar a partir del análisis e interpretación, con ello se establecerán las bases para hacer inferencias, otorgar explicaciones razonadas, solucionar los problemas y tomar decisiones (pág. 3008).

El pensamiento crítico es una habilidad que permite al estudiante analizar, evaluar y sintetizar información de manera lógica y reflexiva. Su desarrollo depende de una serie de habilidades fundamentales que, integradas, forman una base sólida para tomar decisiones informadas y resolver problemas complejos. Las habilidades fundamentales en el desarrollo del pensamiento crítico, como la interpretación, el análisis, la evaluación, la inferencia, la explicación y la autorregulación, desempeñan un papel esencial en la planificación de las actividades curriculares (Selgas, 2024, pág. 22).

El análisis proporciona una visión comprensiva sobre las teorías y enfoques pedagógicos que favorecen el desarrollo del pensamiento crítico en la educación. A lo largo del contenido teórico, se ha puesto de manifiesto que la adopción de metodologías innovadoras, como ABP, metodologías activas, la argumentación científica, el modelo Flipped Classroom y el aprendizaje reflexivo, son fundamentales para fortalecer las habilidades cognitivas y metacognitivas de los estudiantes.

Materiales y métodos

La metodología empleada permitió realizar un abordaje integral y riguroso de la investigación, proporcionando respuestas fundamentadas a las preguntas planteadas y una visión completa de la realidad de la institución educativa. La integración de enfoques cualitativos y cuantitativos, característicos de un diseño mixto, enriqueció significativamente el estudio, facilitando la toma de decisiones basadas en información sólida y bien argumentada dentro del contexto educativo. En la investigación se aplicó los métodos empíricos, con el desa-

rollo de encuestas a los estudiantes para recopilar datos sobre la aplicación de enseñanza-aprendizaje y el desarrollo del pensamiento crítico. Se consideró como población y muestra a 60 estudiantes del bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Fiscal El Quiteño Libre.

Resultados

Tabla 1.

Considero que las estrategias utilizadas en las clases de Biología promueven la reflexión y el análisis crítico

Característica	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	2%
En desacuerdo	8	13%
De acuerdo	11	18%
Totalmente de acuerdo	40	67%
Total	60	100%

Nota: Encuestas a estudiantes de bachillerato de la unidad educativa fiscal El Quiteño Libre

El análisis de los datos correspondientes a la pregunta 1, refleja una tendencia mayoritaria hacia una percepción positiva sobre las estrategias pedagógicas empleadas en la asignatura de Biología, ya que el 85% de los estudiantes (sumando "Totalmente de acuerdo" con el 67% y "De acuerdo" con el

A continuación, se presentan los resultados de la encuesta aplicada a los 60 estudiantes del Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Fiscal El Quiteño Libre. Los resultados se analizan tanto de manera descriptiva como estadística, con el objetivo de obtener una comprensión integral de las estrategias metodológicas en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes:

18%) las asocia con el fomento del análisis y la reflexión crítica. Por otro lado, el 13% se muestra en desacuerdo y un 2% Totalmente en desacuerdo, reflejando que existe una minoría que no considera estas estrategias como beneficiosas.

Tabla 2.

Las actividades que realizo en la clase de Biología me ayudan a desarrollar habilidades de pensamiento crítico

Característica	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	8	13%
En desacuerdo	10	17%
De acuerdo	30	50%
Totalmente de acuerdo	12	20%
Total	60	100%

Nota: Encuestas a estudiantes de bachillerato de la unidad educativa fiscal El Quiteño Libre

Los datos correspondientes a la pregunta 2 revelan que, el 20% indican estar "Totalmente de acuerdo" y 50% "De acuerdo", los estudiantes perciben que las actividades realizadas en las clases de Biología contribuyen al desarrollo de habilidades críticas para resolver problemas complejos. Sin embargo,

el 13% "Totalmente en desacuerdo" y 17% "En desacuerdo" consideran que estas actividades no fomentan el pensamiento crítico. Aunque el resultado general muestra una valoración positiva, el porcentaje de respuestas negativas sugiere que las estrategias pedagógicas actuales requieren ajustes.

Tabla 3.

Las explicaciones del docente fomenta discusión y el cuestionamiento crítico

Característica	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	3	5%
En desacuerdo	6	10%
De acuerdo	21	35%
Totalmente de acuerdo	30	50%
Total	60	100%

Nota: Encuestas a estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscal El Quiteño Libre

Del 100% de la población que respondió la pregunta 3, los datos indican que, un 85% de los estudiantes (50% "Totalmente de acuerdo" y 35% "De acuerdo") perciben que las explicaciones del docente fomentan un ambiente que estimula la discusión y el cuestionamiento

crítico. Sin embargo, un 15% (5% "Totalmente en desacuerdo" y 10% "En desacuerdo") considera que el ambiente no lo fomenta. La existencia de percepciones negativas sugiere la necesidad de reforzar estrategias que promuevan un aprendizaje más participativo.

Tabla 4.

Las actividades colaborativas en la clase de Biología me permiten intercambiar ideas críticas y aprender de mis compañeros

Característica	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	4	7%
En desacuerdo	7	12%
De acuerdo	29	48%
Totalmente de acuerdo	20	33%
Total	60	100%

Nota: Encuestas a estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscal El Quiteño Libre

El análisis de datos de la pregunta 4 muestra que, un 81% de los estudiantes (33% "Totalmente de acuerdo" y 48% "De acuerdo")

percibe que las actividades colaborativas promueven el intercambio de ideas críticas y el aprendizaje entre compañeros. Estos re-

sultados reflejan una percepción positiva, sin embargo, se debe mejorar el diseño y ejecución de tareas colaborativas para garantizar un resultado positivo en todos los estudiantes.

Tabla 5.

Creo que las estrategias de enseñanza de Biología me preparan pensar críticamente y tomar decisiones informadas basadas en evidencia científica

Característica	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	3	5%
En desacuerdo	12	20%
De acuerdo	25	42%
Totalmente de acuerdo	20	33%
Total	60	100%

Nota: Encuestas a estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscal El Quiteño Libre

En relación con la pregunta, los datos revelan que un 42% de los estudiantes están "De acuerdo" y un 33% "Totalmente de acuerdo", lo que indica que, un 75% de los estudiantes perciben que las estrategias de enseñanza contribuyen a prepararlos para pensar críticamente y tomar decisiones basadas en evidencia científica. Por otro lado, el 25% agrupó respuestas entre "Totalmente en desacuerdo" (5%) y "En desacuerdo" (20%), considera que las estrategias no cumplen con el objetivo de prepararlos para pensar críticamente. La proporción de respuestas negativas indica que existe margen de mejora en cuanto a las estrategias de enseñanza.

Tabla 6.

Las tareas y proyectos de la asignatura de Biología me desafían a aplicar habilidades críticas en situaciones prácticas

Característica	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	5	8%
En desacuerdo	5	8%
De acuerdo	10	17%
Totalmente de acuerdo	40	67%
Total	60	100%

Nota: Encuestas a estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscal El Quiteño Libre

El análisis de los datos de la pregunta 7 muestra que, un 67% de los estudiantes marcó "Totalmente de acuerdo" y un 17% "De acuerdo", lo que representa un 84% de los estudiantes que reflejan un alto nivel de satisfacción respecto a las tareas y proyectos en Biología. Por otro lado, un 16% agrupó respuestas "En desacuerdo" (8%) y "Totalmente en desacuerdo" (8%), lo que expresa insatisfacción, los resultados reflejan

que la mayoría de los estudiantes perciben que las tareas y proyectos de Biología están diseñados para aplicar habilidades críticas

en situaciones prácticas, lo cual sugiere que las estrategias implementadas están siendo efectivas.

Tabla 7.

Considero que los debates y las discusiones en clase de Biología me ayudan a pensar críticamente sobre temas actuales y controvertidos

Característica	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	3	5%
En desacuerdo	4	7%
De acuerdo	22	37%
Totalmente de acuerdo	30	51%
Total	60	100%

Nota: Encuestas a estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscal El Quiteño Libre

En relación con la pregunta 9, los datos revelan que, un 51% de los estudiantes expreso estar "Totalmente de acuerdo" y un 37% "De acuerdo", lo que representa un 88% de los estudiantes que perciben que los debates y las discusiones son efectivos para promover su pensamiento crítico. Los resultados reflejan una tendencia positiva hacia la utilización de debates y discusiones como estrategias metodológicas en la clase de Biología, dado que la mayoría de los estudiantes consideran que estas actividades contribuyen a su capacidad para reflexionar críticamente sobre temas científicos.

Discusión

Los resultados ponen de manifiesto que, si bien las estrategias pedagógicas actuales son valoradas positivamente en su mayoría, aún hay margen de mejora. Este hallazgo coincide con las observaciones de Leon (2019) quien resalta que las estrategias de enseñanza no solo deben estar presentes en los planes de estudio, sino que es imprescindible su correcta implementación para que logren el propósito de desarrollar habilidades de pensamiento crítico ya que cada una de las estrategias de enseñanza aplicadas tienen que ser utilizadas

adecuadamente, porque estas actividades promueven, benefician, amplían y profundizan habilidades críticas (pág. 141). Para incrementar el impacto de las estrategias metodológicas en el desarrollo del pensamiento crítico en la asignatura de Biología, se requiere un enfoque más centrado en las necesidades y realidades de los estudiantes. Esto implica no solo diseñar estrategias innovadoras, sino también asegurarse de que su aplicación en el aula sea coherente, efectiva y orientada a potenciar las competencias críticas.

Los estudiantes perciben que las actividades realizadas en las clases de Biología contribuyen al desarrollo de habilidades críticas para resolver problemas complejos. Aunque el resultado general muestra una valoración positiva, el porcentaje de respuestas negativas sugiere que las estrategias pedagógicas actuales requieren ajustes. Este hallazgo coincide con lo señalado por Pérez y González (2020), quienes destacan que el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico requiere actividades que promuevan un esfuerzo cognitivo y comunicativo. El fomento de la metacognición en el aula es crucial para que los estudian-

tes adopten un enfoque reflexivo hacia el aprendizaje y puedan abordar problemas complejos de manera crítica y efectiva (pág. 233). En este sentido, es fundamental que los educadores revisen sus prácticas pedagógicas y diseñen actividades que, no solo sean desafiantes, sino que también estén alineadas con las necesidades y contextos de los estudiantes.

También es destacable que las explicaciones del docente fomentan un ambiente que estimula la discusión y el cuestionamiento crítico. Sin embargo, un mínimo porcentaje de estudiantes que consideran que el docente no fomenta el ambiente de discusión y análisis. La existencia de percepciones negativas sugiere la necesidad de reforzar estrategias que promuevan un aprendizaje más participativo. Este análisis está alineado a lo propuesto por Joglar y Quintanilla (2019), quienes resaltan que la formulación de preguntas en clases de Biología es crucial para el desarrollo del pensamiento crítico. No obstante, esta habilidad no siempre está desarrollada en los docentes, lo que limita la capacidad de los estudiantes para formular preguntas críticas y participar activamente. Este enfoque impulsa a los estudiantes a contribuir significativamente a la transformación del contexto educativo, promoviendo un aprendizaje más dinámico y reflexivo (pág. 1).

En cuanto a promover el pensamiento crítico, los resultados reflejan una tendencia positiva hacia la utilización de debates y discusiones como estrategias metodológicas en la clase de Biología, dado que la mayoría de los estudiantes consideran que estas actividades contribuyen a su capacidad para reflexionar críticamente sobre temas científicos. Este hallazgo coincide con lo propuesto por Alonso (2024) quien sugiere que el debate y las discusiones fomenta el pensamiento crítico y permiten evaluar y corregir conceptos erróneos previos y fomentar la autoconciencia del proceso de aprendizaje. Es así que diseñar actividades que inciten al análisis crítico es clave para una educación más efectiva y duradera (pág. 3).

Conclusiones

- Los enfoques pedagógicos y teorías del aprendizaje juegan un papel clave en el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes de bachillerato. La combinación de teorías constructivistas y cognitivas permite que los estudiantes construyan su propio conocimiento de manera reflexiva, fomentando habilidades críticas.
- El análisis de la aplicación de estrategias metodológicas en la Unidad Educativa Fiscal El Quiteño Libre evidencia que, aunque los docentes poseen conocimientos sobre enfoques innovadores, predominan las metodologías tradicionales centradas en la memorización.
- El pensamiento crítico en los estudiantes del bachillerato de la unidad educativa fiscal El Quiteño Libre, aunque presente en cierto grado de aceptación, requiere de un mayor impulso para alcanzar los niveles esperados en el contexto educativo actual.

Bibliografía

- Alcívar, F. S., & Alcívar, D. F. (2021). Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza –aprendizaje de Biología. *Dominio de las Ciencias*, 7(6), 1585-1598. doi:<http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i6.2608>
- Alonso, P. (2024). Herramientas para la adquisición de competencias en Biología: entendiendo e integrando la célula y los sistemas corporales. [Tesis Posgrado]. Universidad de Salamanca.
- Chonillo, L., Sucari, W., Rocha, N., & Solís Luis, F. (2023). Influencia de los kits didácticos en el aprendizaje de las ciencias experimentales química y biología: Hallazgos desde la literatura científica. *Technological Innovations Journal*, 2(3), 7-24. doi:<https://doi.org/10.35622/jti.2023.03.001>
- Gómez, L. E., Muriel, L. E., & Londoño, D. A. (2019). El papel del docente para el logro de un aprendizaje significativo apoyado en las TIC1. *Encuentros*, 17(2), 118-131. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/4766/476661510011/476661510011.pdf>

- Gómez, M. P., & Botero, S. M. (2020). Apreciación del docente para contribuir al desarrollo del pensamiento crítico. *Revista eleuthera*, 22(2), 15-30. doi:<https://doi.org/10.17151/eleu.2020.22.2.2>
- Joglar, C., & Quintanilla, M. (2019). Preguntas en la clase de Biología, concepciones del profesorado desde un taller de reflexión docente. Universidad Nacional de La Plata.
- Leon, E. (2019). Estrategias de enseñanza utilizadas en clases de evolución biológica. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 21(1), 141-162.
- López, M., Moreno, E. M., Uyaguari, J. F., & Barrera, M. P. (2023). El desarrollo del pensamiento crítico en el aula: testimonios de docentes ecuatorianos de excelencia. *Areté, Revista Digital del Doctorado en Educación*, 8(15), 161-180. doi:<https://doi.org/10.55560/arete.2022.15.8.8>
- Orellana, C. (2017). The teaching strategy and their use in the process of teaching and learning in the context of school libraries. *e-Ciencias de la Información*, 7(1), 1-23. doi:<http://dx.doi.org/10.15517/eci.v7i1.27241>
- Pérez, G. M., & González, L. M. (2020). Actividades para fomentar la metacognición en las clases de biología. *Rev. Fac. Cienc. Tecnol*(47), 233-247. doi:<https://doi.org/10.17227/ted.num47-7970>
- Sailema, C. d., & Lamus, T. M. (2023). Habilidades para la enseñanza del pensamiento crítico dentro de la asignatura de biología. *Polo del Conocimiento*, 8(10), 1081-1104. doi:<https://doi.org/10.23857/pc.v8i10.6179>
- Sánchez, M. (2018). Habilidades y estrategias para el desarrollo del pensamiento crítico y creativo. *Revista de Educación*, 3(11), 21-40.
- Selgas, M. (2024). El papel crucial del pensamiento crítico en contextos profesionales y educativos. *Company Games & Business Simulation Academic Journal*, 4(1), 19-36.
- Soto, D. D., & Chacón, J. J. (2022). Estrategias metodológicas para promover el pensamiento crítico en los estudiantes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(3), 3006-3021. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2434

Cómo citar: Fuentes Figueroa, T. R., Piguave Figueroa, E. D., & Fuentes Aguilera, J. A. (2025). La enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Biología y el desarrollo del pensamiento crítico. *UNESUM - Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria*, 9(3), 166-175. <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v9.n3.2025.166-175>