

DOI: <https://doi.org/10.46296/rc.v7i14edespag.0293>

Desarrollo del pensamiento lógico crítico y su incidencia en el desempeño académico estudiantil, con un enfoque multidisciplinario

Development of critical logical thinking and its incidence on student academic performance: a multidisciplinary approach

Coloma-Cevallos Edinson Eudoro

Unidad Educativa "Arsenio López". Simón Bolívar, Ecuador.

Correo: edieudoro7@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-9594-5671>

Yépez-Gómez Wendy Vanessa

Unidad Educativa "Arsenio López". Simón Bolívar, Ecuador.

Correo: sevawedi@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-0438-5982>

Bayas-Romero Edgar Lenin

Universidad Estatal de Bolívar. San Miguel, Ecuador.

Correo: ebayas@ueb.edu.ec

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0020-2334>

RESUMEN

El desarrollo del pensamiento lógico crítico ha sido reconocido como una habilidad esencial para el éxito académico de los estudiantes en general. Este tipo de pensamiento va más allá de la simple adquisición de conocimientos para centrarse en la capacidad de analizar, evaluar y resolver problemas de forma lógica y reflexiva. En este contexto, la educación juega un papel vital en el desarrollo del pensamiento lógico crítico. Sin embargo, el desarrollo efectivo de esta habilidad requiere un enfoque interdisciplinario, trascendiendo las barreras disciplinarias y aprovechando diferentes perspectivas y orientaciones. Dentro de los objetivos del estudio se puede mencionar: Analizar el papel de las asignaturas y su aporte en el desarrollo del pensamiento lógico crítico, con un enfoque multidisciplinario; Estudiar el tipo de estrategias metodológicas que consoliden el desarrollo del pensamiento lógico-crítico direccionadas al mejoramiento del desempeño académico de estudiantes e Implementar estrategias didácticas que promuevan el desarrollo del pensamiento lógico crítico direccionadas al mejoramiento del desempeño académico multidisciplinario. En la metodología se utilizó el método cuantitativo, la investigación descriptiva y, una escala valorativa dirigida a estudiantes de Tercer año de Bachillerato de la Unidad Educativa "Pedro Carbo" para evaluar su nivel de pensamiento lógico crítico. Dentro de los Resultados y conclusión se puede señalar que en el desarrollo de habilidades demuestra limitaciones en su nivel de pensamiento lógico-crítico en varias áreas claves de los estudiantes de bachillerato, esto es determinante para el bajo desempeño académico. Los resultados del test arrojaron información alarmante sobre las habilidades y competencias de pensamiento crítico, lo que le permite tener una visión general de su capacidad para analizar, evaluar y resolver problemas de manera lógica y reflexiva. En fin, el desarrollo del pensamiento lógico crítico a través de estrategias metodológicas adecuadas facilita el proceso de enseñanza aprendizaje, La comunicación, integración y participación directa y permanente de

Información del manuscrito:

Fecha de recepción: 23 de mayo de 2024.

Fecha de aceptación: 25 de julio de 2024.

Fecha de publicación: 29 de agosto de 2024.



todas las asignaturas es de suma importancia en el proceso de aprendizaje e ineludible en el desarrollo de destrezas en la formación académica.

Palabras claves: Pensamiento, lógico, crítico, desempeño, académico.

ABSTRACT

The development of critical logical thinking has been recognized as an essential skill for the academic success of students in general. This type of thinking goes beyond the simple acquisition of knowledge to focus on the ability to analyze, evaluate and solve problems in a logical and reflective manner. In this context, education plays a vital role in the development of critical logical thinking. However, the effective development of this skill requires an interdisciplinary approach, transcending disciplinary barriers and taking advantage of different perspectives and orientations. Among the objectives of the study we can mention: To analyze the role of the subjects and their contribution in the development of critical-logical thinking, with a multidisciplinary approach; To study the type of methodological strategies that consolidate the development of critical-logical thinking aimed at improving the academic performance of students; and To implement didactic strategies that promote the development of critical-logical thinking aimed at improving multidisciplinary academic performance. In the methodology we used the quantitative method, descriptive research and an assessment scale to third year high school students of the "Pedro Carbo" Educational Unit to evaluate their level of critical logical thinking. Among the results and conclusions, it can be pointed out that the development of skills shows limitations in the level of logical-critical thinking in several key areas of high school students, which is a determining factor for poor academic performance. The test results yielded alarming information about critical thinking skills and competencies, which gives an overview of their ability to analyze, evaluate and solve problems in a logical and reflective manner. Finally, the development of critical logical thinking through appropriate methodological strategies facilitates the teaching-learning process. Communication, integration and direct and permanent participation of all subjects is of utmost importance in the learning process and unavoidable in the development of skills in academic training.

Keywords: Thinking, logical, critical, performance, academic.

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo del pensamiento lógico y crítico se centra en la capacidad de analizar, evaluar y resolver problemas de forma lógica y reflexiva. Fomentar esta habilidad se considera importante en un contexto educativo, porque promueve el desarrollo de aprendizajes autónomos sólidos en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Si bien se ha reconocido la importancia del pensamiento crítico en la educación, su desarrollo efectivo sigue siendo un desafío, ya que, para su pleno desarrollo, requiere un enfoque multidisciplinario que trascienda las barreras, en diferentes perspectivas y orientaciones. Esta perspectiva interdisciplinaria se basa en la comprensión de que el pensamiento lógico crítico no se limita a una disciplina,

sino que se fortalezca con el apoyo mutuo de distintas áreas del conocimiento en el proceso educativo.

Este estudio tiene como objetivo analizar el papel de las asignaturas y su contribución al desarrollo del pensamiento lógico crítico desde un enfoque multidisciplinario. De igual manera, explorar cómo las diferentes asignaturas pueden contribuir al desarrollo de esta habilidad. Además, se planea explorar estrategias didácticas que potencien el desarrollo del pensamiento lógico crítico para mejorar el desempeño de los estudiantes.

El método utilizado en este estudio se basa en un enfoque cuantitativo, mediante la investigación descriptiva. Se aplicó un cuestionario a los estudiantes y docentes que imparten clases en el Tercer año de Bachillerato de la Unidad Educativa “Pedro Carbo” para evaluar las estrategias metodológicas utilizadas para el desarrollo del pensamiento lógico crítico.

Los resultados y conclusiones de este estudio proporcionarán información valiosa sobre los límites de los niveles de pensamiento lógico crítico de los estudiantes en varias áreas claves del sistema educativo en bachillerato. Además, una idea general de las habilidades de análisis, evaluación y resolución de problemas lógicos y reflexivos que día a día promueven los docentes en cada una de las asignaturas.

Por lo tanto, este estudio se orienta en desarrollar el pensamiento lógico crítico a través de un enfoque multidisciplinario que pretende mostrar la importancia de la comunicación, integración y participación activa de todos los sujetos en el proceso educativo, destacando su importancia para el desarrollo de habilidades de preparación para el aprendizaje integral direccionados al mejoramiento del desempeño académico.

Objetivos

- Analizar el papel de las asignaturas y su aporte en el desarrollo del pensamiento lógico crítico, con un enfoque multidisciplinario.

- Estudiar el tipo de estrategias metodológicas que consoliden el desarrollo del pensamiento lógico-crítico direccionadas al mejoramiento del desempeño académico de estudiantes.
- Implementar estrategias didácticas que promuevan el desarrollo del pensamiento lógico crítico direccionadas al mejoramiento del desempeño académico multidisciplinario.

Teorías que sirvieron de base al estudio.

La teoría cognitiva se centra en el estudio de los aspectos cognitivos a través de la percepción, la memoria, la mente, el lenguaje, el pensamiento y el aprendizaje experiencial. Contribuye al desarrollo de una serie de habilidades necesarias en el proceso de enseñanza y aprendizaje, como la atención, la memoria y el pensamiento. Evaluar e interpretar la información de forma diferente, utilizando estructuras o esquemas de pensamiento, y siguiendo su interacción con la realidad, fomentando estrategias de aprendizaje del profesor y del alumno.

Por ello, esta teoría del aprendizaje cognitivo se considera un pilar fundamental en la adquisición de conocimientos significativos, debido a los diferentes principios rectores en el proceso de enseñanza y aprendizaje, donde al estudiante se presenta como una persona activa, participativa, capaz de resolver diversos problemas y obstáculos que se presentan en el proceso de aprendizaje, no sólo en los conocimientos que los estudiantes tienen preexistentes, sino también en los modelos o estrategias adecuadas para el desarrollo de habilidades y capacidades.

Los docentes facilitan y desarrollan diversas estrategias que contribuyen al logro de un aprendizaje significativo, en el que los estudiantes aprenden a aprender, pensar, decidir, planificar, discernir, reflexionar, pensar lógicamente y retroalimentarse en la resolución de problemas.

En este sentido, la teoría de Ausubel, se utiliza como referente en la elaboración de este trabajo de investigación como vinculo indispensable de variables en la medida en que se profundiza en el desarrollo de las habilidades intelectuales básicas y logros de los estudiantes, a partir de la integración y desarrollo de diferentes formas de aprendizaje: repetición, aceptación, descubrimiento guiado,

aprendizaje independiente. Descubrimiento significativo y aprendizaje a través de la organización, la planificación y el apoyo del maestro.

Percibir el aprendizaje y la percepción como parte de la realidad y la experiencia compartida de estudiantes y docentes, no solo desde un punto de vista educativo, sino también desde un punto de vista formativo y holístico, permitiendo la independencia del conocimiento y uso de la información que los estudiantes deben desarrollar a través de estrategias que refuercen sus resultados de aprendizaje.

Como argumenta Ausubel (1983), la forma más trascendente de distinguir diferentes tipos de aprendizaje en el aula es resaltar dos diferencias distintas en los procesos que cada uno tiene; La primera diferencia es el aprendizaje perceptivo y por descubrimiento, y la segunda es la expresión y el aprendizaje memorístico (Garcés Cobos, Montaluisa Vivas, & Salas Jaramillo, 2018).

De igual manera, el aporte de Peñuela (2005) basado en la propuesta por Jean Piaget y posteriormente desarrollada por Basarab, sobre los estudios interdisciplinarios lineales de tipo 1 ocurren cuando múltiples disciplinas se ocupan del mismo problema o tema de investigación, cada una de las cuales contribuye a una mayor comprensión mediante el uso de sus propios elementos de conocimiento. Pero ninguno de ellos es cambiante o modificable.

El problema está en el centro de la acción, y su impacto depende de la importancia de las interacciones de la industria para proporcionar nuevas soluciones (o desarrollo, si es objeto de investigación).

En resumen, teniendo en cuenta todo lo anterior, en cuanto a la teoría cognitiva y la importancia de la enseñanza-aprendizaje como un importante foco de investigación en la adquisición del aprendizaje significativo, como base interdisciplinar se orientado a instruir a los docentes para que se encarguen de correlacionar la información con los nuevos conocimientos.

Por lo tanto, el trabajo de investigación se centra en los procesos de comprensión, transformación, almacenamiento y uso de la información relacionada con la percepción y el aprendizaje de los estudiantes de la unidad educativa "Pedro

Carbo” de la ciudad de Guaranda, Ecuador. Esto permitirá el crecimiento y desarrollo del aprendizaje interdisciplinario por aplicación y descubrimiento con la ayuda de los docentes con la correcta aplicación de estrategias metodológicas que permitirán el desarrollo de juicios lógicos y críticos para mejoramiento del desempeño académico en general.

Estrategias metodológicas

Existen infinidad de tipos de estrategias metodológicas directamente relacionadas con el liderazgo académico, refiriéndose primero a las estrategias cualitativas, cuantitativas y de triangulación como conceptualizaciones generalizadas; sin embargo, diversos autores lo han definido como una explicación pedagógica de los métodos, técnicas y herramientas necesarias para un aprendizaje significativo. por supuesto, cada uno de ellos se utiliza en una situación específica y diferente, ya que proporciona un determinado tipo de información y acercamiento a la realidad académica.

De acuerdo con el Centro de Investigación para la Mejora, Experimentación e Instrucción (2017), existen cuatro estrategias metodológicas para clasificar la información adquirida durante y durante la instrucción: estrategias de prueba, estrategias de preparación, estrategias organizacionales y estrategias metacognitivas, que brindan diferentes perspectivas sobre la gestión instruccional. Instrucciones didácticas y combinación de métodos, técnicas y herramientas básicas para realizar actividades de manera que complementen la adquisición de conocimientos.

Por su parte, Riquelme (2022) sintetiza los tipos de estrategias metodológicas en estrategia de tesis, estrategia de exposición, estrategia de comprensión y estrategia de apoyo. Del contexto del tipo de estrategia metódica, se puede apreciar que es objetiva y práctica en el proceso de aprendizaje, basada en la autonomía y participación de los estudiantes, promueve la creatividad y la responsabilidad en la resolución de problemas.

De igual forma, Lara (2015) afirma que existen 6 estrategias metodológicas que pueden ayudar a promover el desarrollo cognitivo de los estudiantes, que dan sentido y coherencia al proceso de aprendizaje, siempre y cuando sean estrategias individuales adecuadas a la situación real. 1. Estas incluyen:

estrategias emocionales, estrategias de seguimiento, estrategias prácticas, estrategias lúdicas, estrategias de organización de ideas y estrategias motivacionales, todas ellas basadas en la interacción social que se da en el salón de clases, donde la convivencia entre compañeros permite que los estudiantes crear los aprendizajes académicos que requiere el sistema, crea un espacio para el desarrollo de habilidades y competencias básicas en el proceso de aprendizaje.

Las diferentes definiciones de los autores de los tipos de estrategias metodológicas en formas específicas contradicen así la conceptualización estándar y generalizada de que cada estrategia metodológica, se basa en la acumulación de sus contribuciones empíricas y teóricamente diversas como en la práctica.

Partiendo del aporte del CPEIP (2004), que definió los roles de los estudiantes y docentes en el proceso de aprendizaje, la cantidad de contenidos expuestos desde la tesis, la experiencia, la exposición y la enseñanza. Por su parte, Riquelme (2022) muestra diferencias significativas con lo dicho anteriormente en cuanto a los objetivos, contenidos y actividades, así como el estilo del docente a utilizar para orientar estrategias metódicas. Sin embargo, Lara (2015) argumenta que las estrategias metodológicas ayudan a promover el desarrollo cognitivo de los estudiantes y están interconectadas a partir de su aplicación directa en los procesos de aprendizaje significativo.

Por lo tanto, el aporte de Lara (2015) es el más adecuado e ideal para el logro de los objetivos planteados en el trabajo de investigación, pues se refiere al tipo de estrategias metodológicas que se relacionan directamente con los aspectos emocionales, auténticos, creativos y organizacionales direccionadas por los docentes que se realizan junto con los estudiantes.

Finalmente, las principales estrategias metodológicas que se utilizarán son: estrategia de prueba, estrategia de desarrollo, estrategia organizacional, estrategia de control, estrategia de evaluación y estrategia de apoyo o afectiva.

2. METODOLOGÍA

En el presente trabajo de investigación se utilizó el enfoque cuantitativo y la investigación descriptiva para comprobar el nivel de pensamiento lógico-crítico de los estudiantes de Tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa “Pedro Carbo”. Con el propósito de evaluar el desarrollo de esta habilidad y analizar su relación con el rendimiento académico de los estudiantes.

La población de estudio, fueron los 137 estudiantes de Tercer año de Bachillerato, se consideró un número manejable para la aplicación de la encuesta para la recolección de datos.

En este sentido, en el presente trabajo de investigación para demostrar la confiabilidad y la seguridad interna, se utilizó el programa SPSS y el análisis Alfa de Cronbach, la cual demuestra la confiabilidad de cada una de las preguntas. Esta escala consta de una serie de preguntas diseñadas para evaluar las estrategias utilizadas por los docentes de las diferentes asignaturas, de una forma aleatoria la designación de las asignaturas y las estudiantes para responder el cuestionario, para que no exista direccionamientos, afectividad, compromisos o de una u otra manera no se sientan comprometidos los estudiantes al responder las preguntas sobre el accionar de los docentes en la hora clase. Cabe indicar que, las preguntas están directamente relacionadas con las estrategias metodológicas que los docentes utilizan fortalecer la capacidad de analizar y resolver problemas de forma lógica y reflexiva por parte d ellos estudiantes.

Los participantes seleccionados recibieron un enlace de Google forms, herramienta tecnológica, que permite recabar la información de una manera directa, pedagógica y confiable. Finalmente, los resultados se interpretaron teniendo en cuenta las limitaciones, dificultados y errores del estudio mediante el análisis estadístico descriptivo para comprobar el nivel de pensamiento lógico crítico de los alumnos.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La especificación clara de los resultados deja vislumbrar el accionar metodológico de los docentes (desempeño académico) direccionados al del

desarrollo del pensamiento lógico-crítico en cada una de las asignaturas encaminadas en el proceso de enseñanza aprendizaje, antes, durante y después de su hora clase. En forma general, los resultados de la encuesta direccionada a los 137 estudiantes de Tercero de Bachillerato, dan a conocer que los docentes no utilizan estrategias metodológicas activas ni adecuadas que les permitan fomentar el desarrollo del pensamiento lógico-crítico de los estudiantes en la Unidad Educativa “Pedro Carbo”. Esto contrasta con la información emitida por los docentes en los resultados obtenidos, ya que manifiestan en las 14 preguntas, una respuesta incongruente de (SIEMPRE).

La confiabilidad se ratifica cuando el instrumento brinda resultados consistentes y precisos. En este sentido, en el presente trabajo de investigación para demostrar la confiabilidad y la seguridad interna, se utilizará Alfa de Cronbach, como lo manifiesta López (2021) Se ha determinado que para que un instrumento se considere que tiene un excelente índice de seguridad y que sea un instrumento confiable, su índice debe ser mayor de 0,90.

Tabla 1. Resumen de procesamiento de casos

Gráfico 1.		N	%
Casos	Válido	138	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	138	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Tabla 2. Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,959	14

Tabla 3. Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
1. ¿Desarrolla capacidades autónomas de los estudiantes mediante estrategias metodológicas activas en su hora clase?	36,35	192,637	,781	,956

2. ¿Incluye la repetición de información reforzando el conocimiento adquirido en un texto argumentativo?	36,25	197,384	,670	,958
3. ¿Direcciona al estudiante enfocarse en partes claves de la información?	36,28	189,559	,797	,955
4. ¿Elabora organizadores gráficos para reforzar el conocimiento en sus alumnos?	36,14	194,446	,674	,958
5. ¿Direcciona la elaboración de organizadores que promuevan nuevas estructuras de información más simples?	36,33	191,754	,807	,955
6. ¿Utiliza el análisis como estrategia de organización de las ideas basado en los conocimientos previos?	36,32	193,343	,767	,956
7. ¿Promueve la esquematización, jerarquización y organización de la información para que aprendizaje sea significativo?	36,30	190,999	,810	,955
8. ¿Utiliza las estrategias de organización para reforzar el conocimiento en la hora clase?	36,13	186,771	,852	,954
9. ¿Direcciona la utilización de organizadores mentales en la adquisición del conocimiento?	36,27	190,811	,793	,956
10. ¿Realiza el seguimiento continuo de las actividades establecidas a los estudiantes?	36,10	190,953	,848	,954
11. ¿Evalúa el esfuerzo antes que el resultado en sus alumnas?	36,41	190,871	,773	,956
12. ¿Evalúa la creatividad del estudiante, así no cumpla con el objetivo?	36,44	194,482	,714	,957
13. ¿Despierta la curiosidad del estudiante apelando al factor sorpresa?	36,41	192,419	,789	,956
14. ¿Fomenta la justificación en la solución de problemas?	36,13	191,910	,761	,956

Fuente: Programa SPSS- análisis alfa de Cronbach

Luego de la aplicación de la escala para la recolección de los datos, Se puede evidenciar que en todas las preguntas tienen un bajo porcentaje las opciones (siempre, casi siempre y regularmente). Los resultados obtenidos brindan una base sólida para comprender la falta de aplicación de estrategias metodológicas

activas y su relación con el bajo rendimiento académico de los estudiantes. Esto refiere a la escasa aplicación de estrategias metodológicas que fortalezcan el desarrollo del pensamiento lógico- crítico por parte de los docentes. Esto limita la capacidad de cognitiva de los estudiantes y perjudica el desenvolvimiento analítico, lógico y crítico en la solución de problemas educativos que se refleja en el bajo desempeño académico no solo en una asignatura en específico. Además, enfatizar la necesidad de un enfoque multidisciplinario que involucre a profesores de diferentes campos académicos para promover el pensamiento crítico y lógico de los estudiantes.

4. CONCLUSIONES

Los resultados de la encuesta arrojaron información alarmante sobre las habilidades y competencias encaminadas al desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes, lo que le permite tener una visión general de su capacidad para analizar, evaluar y resolver problemas de manera lógica y reflexiva.

La falta de aplicación activa de estrategias metodológicas por parte de los docentes limita el desarrollo del pensamiento crítico y lógico de los estudiantes. Los métodos de enseñanza tradicionales se centran en la transmisión de conocimientos en una sola dirección y no pueden promover la participación activa y el pensamiento reflexivo de los estudiantes.

El desempeño académico no solo se enmarca en una calificación cuantitativa una asignatura en específico, la realidad del proceso de enseñanza aprendizaje demuestra que existe una clara relación entre la falta de desarrollo del pensamiento lógico crítico y el bajo rendimiento académico de los estudiantes. Aquellos que no tienen la oportunidad de desarrollar habilidades de pensamiento crítico pueden tener dificultades para completar tareas académicas que requieren análisis, evaluación y resolución de problemas.

Recomendaciones

Se recomienda brindar a los docentes programas de formación y desarrollo profesional enfocados en estrategias metodológicas activas que promuevan el

pensamiento crítico y lógico. Estos programas pueden incluir talleres, seminarios y cursos que brindan a los educadores las herramientas que necesitan para implementar métodos de enseñanza que promuevan el pensamiento crítico en el aula.

Es importante crear espacios colaborativos entre docentes de diferentes disciplinas y niveles educativos donde puedan compartir y discutir estrategias efectivas para promover el pensamiento crítico y lógico. Estos intercambios contribuyen a conocer las experiencias exitosas de otros educadores y enriquecer la práctica docente.

De igual manera, incentivar debates, resolución de problemas y proyectos colaborativos que deben incluirse regularmente en el plan de clase de ellos docentes. Estas actividades brindan a los estudiantes la oportunidad de aplicar el pensamiento crítico y lógico a situaciones específicas y desarrollar habilidades analíticas, de evaluación y de toma de decisiones.

Finalmente, los profesores deben crear un ambiente de participación activa en el aula, donde se anime a los estudiantes a hacer preguntas, expresar opiniones y defender sus puntos de vista, esto estimula el pensamiento crítico y promueve el desarrollo del pensamiento analítico y las habilidades de comunicación.

REFERENCIAS

- Ausubel, D., Ovak, J., & Hanesian, H. (1983). *Psicología Educativa Un punto de vista cognoscitivo*. Trillas.
- Ávila Sandoya, B. D., Salguero Maza, S. A., & Calva Nagua, D. X. (2020). Estrategias metodológicas activas para el aprendizaje de la ortografía en la Educación General Básica. *Revista científica Ciencia & Sociedad*. file:///C:/Users/usuario/Downloads/ARTICULO+Avila+Betsy.pdf
- Bayas, L. (2023). Para optar por el título de Doctor (PhD) en Ciencias de la Educación. Estrategias metodológicas que permiten el desarrollo del pensamiento lógico-crítico direccionadas al mejoramiento del desempeño académico de estudiantes de Tercer año de Bachillerato en el área de Lengua y Literatura de la Unidad Educativa "Pedro Carbo". Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología - Panamá.
- Garcés Cobos, L., Montaluisa Vivas, Á., & Salas Jaramillo, E. (2018). El aprendizaje significativo y su relación con los estilos de aprendizaje.

Anales de la Universidad Central del Ecuador, 1(36). Obtenido de
<https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/anales/article/download/1871/1769/7213>

Hernández, R. (10 de Julio de 2016). Prezi. Obtenido de El aspecto Pedagógico:
<https://prezi.com/r2sqifdmjpkh/el-aspecto-pedagogico/>

Herrera Rodríguez, J. I. (2018). Las prácticas investigativas contemporáneas. Los retos de sus nuevos planteamientos epistemológicos. Revista Científica - Arbitrada Multidisciplinaria de Investigación Socio Educativa, 3(7). doi:<https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2018.3.7.0.6-15>

Peñuela Velásquez, A. (2005). La transdisciplinariedad. Más allá de los conceptos, la dialéctica. Andamios, 1(2). Obtenido de
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-00632005000300003

Riquelme, M. (12 de 9 de 2022). Estrategias metodológicas. Obtenido de Web y Empresas: <https://www.webyempresas.com/estrategias-metodologicas/>