

El docente y los tipos de estrategias didácticas para la enseñanza de las matemáticas

Teachers and the Types of Instructional Strategies for Mathematics Teaching

<https://doi.org/10.47606/ACVEN/PH0330>

Tania Norelkis Peña Garmendia^{1*}

<https://orcid.org/0009-0008-6152-6045>

Taniapenacacs@gmail.com

Recibido: 13/12/2024

Aceptado: 02/03/2025

RESUMEN

Este artículo científico se desarrolló con el propósito de identificar y hacer conocer la importancia de las estrategias didácticas para la enseñanza de las matemáticas; utilizando un enfoque metodológico cualitativo descriptivo, bajo un estudio documental, donde la muestra de selección siguió los criterios definidos por el autor. La recolección de la información se basó en observaciones, análisis e interpretaciones de documentos. Entre los resultados se tienen los siguientes: Se identificaron una variedad de estrategias didácticas que el docente puede aplicar para la enseñanza de las matemáticas, como son: estrategias de gestión, de control, de procesamiento, de apoyo y de personalización, siendo recursos y herramientas eficaces y significativas para la enseñanza de las matemáticas; abarcando desde la gestión efectiva del aula hasta la personalización del aprendizaje por parte del docente de matemática. Se concluye que las estrategias didácticas en matemática son recursos y herramientas que trascienden la enseñanza numérica, impulsando con ello la comprensión de los números, formulas, procesamientos matemáticos, entre otros, sino que también cultivan habilidades como son el razonamiento lógico, la resolución de problemas y el pensamiento crítico de los estudiantes. Ayuda al docente a que este nuevo conocimiento adquirido de matemática sea transferible para la vida cotidiana y el éxito de metas futuras de los estudiantes; por tal motivo es importante que los profesionales educativos en el área de matemáticas consideren lo relevante de las estrategias didácticas que desarrollan en el aula de clase. Este artículo se insertó en la línea de investigación: Educación para la participación y producción social.

Palabras claves: Docente, Estrategias Didácticas, Matemáticas, Enseñanza, Estudiantes.

1. Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL)- Venezuela

* Autor de correspondencia: Taniapenacacs@gmail.com

ABSTRACT

This scientific article was developed with the purpose of identifying and highlighting the importance of didactic strategies for the teaching of mathematics. A descriptive qualitative methodological approach was used, based on a documentary study, in which the sample selection followed criteria defined by the author. Data collection was grounded in observation, analysis, and interpretation of documents. The results revealed a variety of didactic strategies that teachers can apply to mathematics instruction, including management strategies, control strategies, processing strategies, support strategies, and personalization strategies. These strategies serve as effective and meaningful tools and resources for mathematics education, encompassing everything from effective classroom management to personalized learning guided by the mathematics teacher. It is concluded that didactic strategies in mathematics go beyond numerical instruction, fostering not only the understanding of numbers, formulas, and mathematical processes, but also cultivating essential skills such as logical reasoning, problem-solving, and critical thinking. These strategies assist teachers in ensuring that the newly acquired mathematical knowledge becomes transferable to students' daily lives and contributes to achieving future goals. For this reason, it is crucial that educational professionals in the field of mathematics recognize the relevance of the didactic strategies they implement in the classroom. This article falls within the research line: Education for participation and social production.

Keywords: Teacher, Didactic Strategies, Mathematics, Teaching, Students.

INTRODUCCIÓN

En el transcurrir del tiempo, la enseñanza de las matemáticas ha evolucionado con el desarrollo del hombre, donde los métodos de enseñanza han sido modificados continuamente en función a un aprendizaje más significativo para el estudiante; en la cual el docente enseña de manera innovadora, cambiando así, su pedagogía ante nuevos retos y necesidades educativas. En este sentido, se puede afirmar que, en los últimos años, los docentes en el área de matemáticas han desarrollado estrategias didácticas significativas que permiten una mejor comprensión de los contenidos matemáticos en los estudiantes.

Para los docentes de matemáticas, es de suma importancia mantener el interés y la atención de los estudiantes en los contenidos y temas a implementar, así como también las estrategias didácticas más significativas que se a adecuen al tema a desarrollar, como también los requerimientos cognitivos del grupo estudiantil para la comprensión y asimilación de los contenidos matemáticos, garantizando el aprendizaje significativo.

Al respecto se puede señalar que las estrategias didácticas “Permiten al educador orientador el recorrido pedagógico, estableciendo procedimientos que deben seguir los educandos para construir sus aprendizajes”. (Díaz 2017). Este

recorrido pedagógico por parte del docente, para Lara. (2010), se realiza a través de las estrategias didácticas con procesos, actividades, acciones y tareas de manera intencional y sistemática; implicados en los procesos de decisión, ajustados al logro de objetivos y metas de aprendizajes.

Lo antes expuesto induce, a qué todas las acciones realizadas por el docente a nivel pedagógico y de actividades planteadas pedagógicamente, sean con la finalidad de lograr los objetivos didácticos que se presentan en la planificación educativa, donde el docente se apoya con una variedad de técnicas, métodos y recursos didácticos de una manera articulada y flexible. Ya que para Rosales (2017), “Las estrategias didácticas deben estar en consonancia con una concepción y un método que les permita intervenir con eficiencia en la práctica educativa diaria”. (p. 2)

Para la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencias y la Cultura. (UNESCO, 2021). “Las matemáticas son una ciencia fundamental para enfrentar los desafíos de estos tiempos, ya que están presentes en las predicciones del tiempo, la música, los videojuegos, entre otros”. (s/p). En este sentido se puede afirmar que el docente en los últimos años, al momento de enseñar matemáticas; aboga a la sustitución de métodos tradicionales a estrategias didácticas innovadoras, motivadoras, cooperativas y significativas; para la adquisición de un nuevo conocimiento matemático que perdure y sea útil al estudiante en su día a día.

En tal sentido se desarrolla este artículo científico titulado “El docente y los tipos de estrategias didácticas para la enseñanza de las matemáticas”, cuyo propósito es identificar y hacer conocer la importancia de las estrategias didácticas para la enseñanza de las matemáticas. Se justifica la investigación, ya que, para los docentes de matemáticas, es necesario mantener el interés y la atención de los estudiantes en los contenidos y temas a realizar, así como también las estrategias didácticas más significativas que se adecuen al tema a desarrollar, como también los requerimientos cognitivos del grupo estudiantil para la comprensión y asimilación de los contenidos matemáticos, garantizando así el aprendizaje significativo.

Al respecto, es necesario puntualizar que esta indagación proviene de un estudio de naturaleza documental, en el cual según Arias (2012), lo define como un “Proceso básico en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por diferentes investigadores en fuentes documentales; impresos, audiovisuales o electrónicos”. (p. 27). En tal sentido y de hecho se presenta lo planteado por Salinas (2012), en cuanto la investigación documental se centra en observaciones y datos previamente realizados por otros y como investigador se considera e interpreta, asumiendo la veracidad de los mismos.

La indagación se basó en la consulta y recopilación de fuentes documentales escritas en libros, artículos y revistas científicas, todas ellas relacionadas al tema de los tipos de estrategias didácticas para la enseñanza de las matemáticas; y que a través de su lectura e interpretación se seleccionaron y analizaron datos relevantes y útiles para el propósito de la investigación.

Considerando oportuno lo planteado por Palella y Martins (2015) y Arias (2012), donde precisa las pautas que se siguió de manera lógica como estrategia referencial para el desarrollo de la misma:

- 1- Definición del propósito de investigación.
- 2- Recopilación de fuentes confiables y relevantes sobre el tema en libros, artículos, informes, sitios web especializados, entre otros.
- 3- Lectura, interpretación y análisis de los datos de fuentes recopiladas
- 4- Organización de la información. Siguiendo una estructura o esquema lógico para organizar y entrelazar las ideas con la información recopilada.
- 5- Elaborar una síntesis interpretativa sobre el tema de investigación, bajo el esquema o estructura lógica asumida para la investigación.
- 6- Las fuentes documentales consultadas fueron documentos seleccionados bajo el criterio de ser producciones académicas e investigaciones en idioma español o traducciones.

La metodología desarrollada para esta investigación está bajo el paradigma cualitativo, enfoque basado en datos cualitativos, ya que la investigación se centra en el proceso que permitirá capturar una visión global que contribuya a identificar, comprender e interpretar la diversidad de estrategias didácticas más eficientes, adaptables y significativas para la enseñanza de las matemáticas y las necesidades reales del aula por parte del docente en matemáticas. En cuanto al nivel de la investigación es descriptivo, el cual “Consiste en ubicar en una o diversas variables a un grupo de personas u otros seres vivos, objetos, situaciones, contexto, fenómenos, comunidades, entre otros..., y proporcionar su descripción”. (Hernández - Sampieri et al., 2014, p.155). Se empleó el enfoque descriptivo para detallar y presentar los tipos de estrategias didácticas de forma clara y detallada; permitiendo interpretar y comprender de manera exhaustiva y detallada en el contexto educativo la importancia de las matemáticas.

La población empleada en esta investigación ha estado por fuentes referenciales (Bibliográficas), vinculadas a la temática de investigación a interpretar. En tal sentido, la muestra se conformó bajo los siguientes criterios de selección:

- * Fuentes referenciales públicas en Google
- * Fuentes referenciales con una antigüedad de diez (10) años
- * Fuentes referenciales nacionales e internacionales
- * Fuentes referenciales en idioma español o en su defecto traducido

Como técnica de investigación, se empleó la observación documental que comprende “Una lectura general de los textos, donde se iniciará con la búsqueda y observación de los hechos presentes en los materiales escritos consultados que son de interés”. (Balestrini, 2006. P.152)

DESARROLLO

Seguidamente se presentan la interpretación de una serie de teorías vinculadas a las categorías abordadas sobre los tipos de estrategias didácticas para la enseñanza de las matemáticas.

Estrategias Didácticas

Para algunos investigados como Quijije, Cuarón, Muñoz y Cabezas (2021), definen las estrategias didácticas como el “Conjunto de actividades, técnicas y medios planificados, de acuerdo con las necesidades de los estudiantes y objetivos que se buscan alcanzar y la naturaleza de los conocimientos que se desean implantar en los estudiantes por parte del docente en forma secuencial”. (p. 161)

Las estrategias didácticas son importantes para el docente de matemáticas por ser de cierta complejidad, ya que demanda del docente la incorporación de técnicas, actividades y recursos que se adapten a las necesidades de los estudiantes y los objetivos planteados por el docente al momento de enseñar matemáticas; siendo este punto de la estrategia didáctica el más importante; ya que el docente de matemáticas al planificar su secuencia didáctica con contenidos y estrategias, permitirá el conocimiento de manera significativa y efectiva.

Asimismo se puede confirmar que las estrategias didácticas son “Herramientas que facilitan el desarrollo de los temas de estudio que contienen un programa para llevarlos hacia la comprensión de conceptos con su respectiva definición”. (Gómez, 2022. P. 14). Es conocido por el docente de matemáticas, que las estrategias didácticas son instrumentos claves en el proceso educativo, que permiten al estudiante comprender y asimilar los conceptos básicos de matemáticas secuencialmente al desarrollo progresivo de los temas; facilitando con ello, la comprensión de definiciones y la asimilación efectiva de la información en los educandos.

Matemáticas

Seguidamente se presenta algunas definiciones sobre las matemáticas de algunos autores, que son importantes analizar para la interpretación de la investigación. En tal sentido, para Ordaz y Acle (2021), plantean que “Las matemáticas comprenden un conjunto de normas, técnicas e ideas que permiten el análisis de situaciones cotidianas, siendo cruciales para el desarrollo personal y un factor fundamental en el progreso de las naciones. Se destaca como una herramienta esencial para abordar la pobreza y la desigualdad social”. Al analizar e interpretar la anterior definición; se entiende que las matemáticas son un conjunto de métodos y principios que facilitan la comprensión de experiencias y situaciones comunes. Además destaca la importancia de las matemáticas como una herramienta poderosa para enfrentar situaciones sociales difíciles como la pobreza y la desigualdad. También se resalta el papel crítico de las matemáticas en el crecimiento individual como lo es en el progreso global del individuo y de las naciones.

Adicionalmente se presenta lo definido por García y Pinto (2022), en cuanto que “Las matemáticas se presentan como una materia que lleva consigo ciertos estereotipos que han generado miedo en muchos estudiantes al momento de aprenderla”. Esto demuestra la existencia de percepciones contrarias y negativas hacia las matemáticas, lo que podría generar un impacto emocional en los estudiantes, no permitiendo su proceso de aprendizaje; por lo que es necesario que el docente de matemáticas aborde la diversidad de enfoques pedagógicos y de estrategias didácticas de manera efectiva y significativa, para así, contrarrestar todos estos estigmas sobre las matemáticas y fomentar el interés en el aprendizaje matemático en el estudiante.

De igual manera Montes; Codes y Contreras (2022), definen las matemáticas como “Una actividad humana indispensable para la sociedad, lo que implica que toda la ciudadanía tiene el derecho de acceder a ella”. (p. 40). Esta definición es relevante porque pone a las matemáticas como el valor social de la educación, como un derecho fundamental para todos los individuos y reconociendo su importancia en la sociedad; considerando también los desafíos y barreras que pudiese generar las matemáticas; asegurando con ello, el acceso universal a la educación.

Tipos de Estrategias Didácticas

Se presentan una clasificación de los tipos de estrategias didácticas que fueron identificadas a partir de la interpretación de los documentos consultados. En tal sentido, cabe decir que Zhadera et al., (2021), ha creado una clasificación de los tipos de estrategias didácticas para ser desarrollada por el docente:

-Estrategias de Gestión: Busca mantener un entorno educativo ordenado y propicio para el aprendizaje, al establecer reglas claras, aplicar métodos organizativos efectivos y fomentar la disciplina en el aula. Estas tácticas se enfocan en estructurar el espacio de aprendizaje, asegurando un ambiente propicio para maximizar la efectividad del proceso educativo.

Al interpretar esta estrategia didáctica, le permite al docente de matemáticas cultivar un entorno adaptado para el aprendizaje numérico, indicar reglas para la solución de problemas, refuerza la participación activa y la aplicación de métodos matemáticos. También fortalece la comprensión y la confianza de los estudiantes al permitir el uso de rutinas estructuradas, el uso del tiempo preciso y fomentar la solución de problemas matemáticos de manera colaborativa. Además potencia en el estudiante su razonamiento lógico y la habilidad para abordar los desafíos matemáticos con más confianza.

-Estrategias de Control: Implica métodos para evaluar el avance de los estudiantes, supervisar su progreso y adaptar las enseñanzas en función de sus necesidades; permitiendo así, un ajuste continuo en el proceso educativo, para optimizar el aprendizaje individual. Esta táctica involucra la evaluación constante del rendimiento estudiantil, permitiendo ajustes en la enseñanza para organizar un desarrollo afectivo y personalizado.

El docente de matemática al aplicar esta estrategia de control, evalúa el proceso de los estudiantes utilizando pruebas precisas, también le permitirá ajustar

el ritmo y profundidad de la instrucción; llegando con ello a la adaptación de la enseñanza matemática. Al agrupar a los estudiantes por niveles de habilidad matemática, facilita abordar sus necesidades individuales.

También al aplicar la retroalimentación el docente de matemáticas en sus estudiantes, les ayudará a mejorar la comprensión y el rendimiento en matemáticas.

-Estrategias de Procesamientos: Se centra en el método, en que los estudiantes asimilan, examinan y utilizan la información; apuntando a entender y aplicar el conocimiento de manera efectiva. Estas estrategias están dirigidas a mejorar la comprensión, el análisis y la aplicación de prácticas de los conceptos, por parte de los estudiantes.

Con esta estrategia, el docente de matemática se debe enfocar en cómo los estudiantes absorben y aplican los conceptos matemáticos; a través del uso de representaciones visuales en el estudiante, como gráficos, diagramas, formulas, ecuaciones, entre otros; donde se facilitará la comprensión de problemas más complejos, la discusión y la resolución colaborativa; fortaleciendo con ello, la capacidad analítica de educando. También reforzará la comprensión profunda al conectar los conceptos matemáticos adquiridos, con experiencias reales o contextos diarios; permitiendo al estudiante a internalizar y aplicar los conocimientos matemáticos de forma más efectiva y significativa.

-Estrategias de Apoyo: Consiste en herramientas y recursos extras, destinados a respaldar el proceso de aprendizaje de los estudiantes, proporcionando medios adicionales para facilitar la comprensión, el progreso y el estudio. Estas estrategias ofrecen herramientas suplementarias y recursos complementarios que buscan reforzar y enriquecer el aprendizaje de los estudiantes.

El docente de matemática al aplicar esta estrategia, amplia y refuerza el aprendizaje en el estudiante, a utilizar herramientas tecnológicas, como aplicaciones interactivas o software; permitiendo enriquecer la comprensión de conceptos numéricos complejos. Los ejercicios adicionales y los tutoriales le proporcionan al estudiante consolidar habilidades matemáticas. Las tutorías individualizadas y las sesiones de apoyo personalizada, permiten abordar las dificultades específicas en matemática y el trabajo colaborativo, los grupos de estudio, fomentan el aprendizaje colectivo y la resolución conjunta de problemas matemáticos.

Todas estas estrategias contribuyen a fortalecer las bases matemáticas en los estudiantes y promueven un aprendizaje más efectivo, significativo y sólido.

-Estrategias de Personalización: Se enfoca en ajustar la enseñanza para atender las particularidades y requerimientos únicos de cada estudiante, buscando ofrecer un enfoque educativo adaptado a sus habilidades y necesidades específicas. Esta estrategia busca adecuar la instrucción de manera individualizada para garantizar un aprendizaje más efectivo y personalizado; considerando las distintas capacidades y estilos de aprendizaje de cada estudiante.

Esta estrategia permite al docente de matemática, abordar las necesidades individuales de los estudiantes, para lo cual, implicará que el docente adapte la enseñanza según el ritmo de aprendizaje, el estilo de comprensión y la fortaleza en matemática que tenga el estudiante. Las evaluaciones son continuas, porque permite al docente de matemáticas ajustar el contenido y la metodología de enseñanza, afrontando con ello, las habilidades y desafíos en cada estudiante. Para garantizar un aprendizaje efectivo y personalizado, el docente de matemática debe activar la tutoría individualizada; la diferenciación de actividades, según el nivel de comprensión del estudiante, y la asignación de proyectos que tengan concordancia con los intereses matemáticos de los estudiantes y no de los docentes.

El interpretar y analizar las estrategias de gestión y entender lo efectiva que pueden ser para el docente de matemáticas en el aula de clase; se convierte en una herramienta fundamental que permite un entorno propicio para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. En tal sentido, la importancia de esta estrategia de gestión radica en las reglas que plantea para la resolución de problemas matemáticos, permitiendo con ello, fortalecer la participación activa del estudiante y la consistencia de la aplicación de métodos matemáticos.

Adicionalmente, el establecimiento de rutinas estructuradas, como también, el gestionar el tiempo reforzando la comprensión del estudiante y la resolución colaborativa de problemas, consolida la confianza y promueve un razonamiento lógico más fuerte hacia ciertos desafíos matemáticos, que el estudiante abordará con mayor seguridad.

Por su parte las estrategias de control, ayudaran al docente de matemáticas a evaluar el progreso de los estudiantes; mediante pruebas, retroalimentación y la adaptación de la enseñanza, permitiendo con ello, ajustar el ritmo y la profundidad de la instrucción. La retroalimentación en esta estrategia, no solo mejora la comprensión, sino que también fortalece el rendimiento en matemáticas de los estudiantes, al proponer un aprendizaje más efectivo y ajustado a las necesidades matemáticas encontradas en los estudiantes.

Las estrategias de procesamiento para el docente de matemática, se enfoca en el cómo los estudiantes absorben y aplican conceptos matemáticos, utilizando eficazmente el uso de representaciones visuales, como son los gráficos o modelos, que ayuden la comprensión de problemas complejos, a través de la práctica repetida, procesos y la aplicación de conceptos matemáticos.

Por su parte, las estrategias de apoyo para el docente en matemáticas, representa un recurso significativo, ya que; al integrar herramientas tecnológicas en la rutina diaria de enseñanza-aprendizaje, enriquece, amplia y refuerza el conocimiento de los estudiantes de manera eficiente, eficaz y significativa; motivando el aprendizaje hacia las matemáticas.

CONCLUSIÓN

Como resultado de lo antes investigado documentalmente, se concluye que las estrategias didácticas son recursos y herramientas eficaces y significativas para la enseñanza de las matemáticas; donde el docente puede aplicar de manera

didáctica, las estrategias de gestión, las estrategias de control, las estrategias de procesamientos, las estrategias de apoyo o las estrategias de personalización; siempre y cuando dependa del contenido matemático a desarrollar y de las necesidades cognitivas requeridas en su momento por los estudiantes.

Todas estas estrategias didácticas promueven un entorno de enseñanza-aprendizaje agradable y significativo, ya que, abarca la gestión afectiva del grupo de estudiantes en el aula hasta la personalización del aprendizaje, lográndose con ello, la participación más directo del docente de matemática y la motivación del estudiante hacia las matemáticas.

Asimismo, las estrategias didácticas cuando son aplicadas por el docente en el contexto educativo, al usar las representaciones visuales, la tecnología, la aplicación de conceptos en situaciones prácticas o la conexión con experiencias reales; el docente logra con ello, ajustar su pedagogía a las distintas necesidades y estilo de aprendizaje de los estudiantes. El docente de matemática al implementar las estrategias didácticas que más esté acorde a las necesidades y al tipo de aprendizaje deseado, también tiene la facultad de descartar aquellas estrategias didácticas que no generen el impacto y resultados deseados en su quehacer pedagógico; logrando con ello, ser un docente selectivo y eficaz en su objetivo de enseñar matemática de manera significativo.

Adicionalmente, se puede afirmar que las estrategias didácticas en matemáticas, no solo son recursos y herramientas que trascienden la enseñanza numérica, impulsando con ello la comprensión de los números, sus fórmulas, los procedimientos, entre otros; sino que también cultivan habilidades como lo es el razonamiento lógico, la resolución de problemas y el pensamiento crítico de los estudiantes; ayudando a que este nuevo conocimiento adquirido, sea transferible para la vida cotidiana y el éxito de metas futuras en el estudiante.

Finalmente es importante resaltar que los profesionales a nivel educativo en el área se matemáticas, consideren lo relevante de las estrategias didáctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiante en todos las etapas educativas, ante un mundo y una sociedad compleja en todos los niveles, sobre todo en el nivel educativo, se requiere de docentes de matemáticas comprometidos en su quehacer pedagógico, donde implementen estrategias didácticas más innovadoras, impactantes y significativas.

REFERENCIAS

- Arias, F. (2006). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica.* 5° Edición. Editorial Episteme. Caracas-Venezuela.
- Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6^a ed). <http://observatorioepocartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigación-sexta-edición-compressed.pde>.
- García, Y. y Pinto, J. (2022). Dificultades y retos en enseñar matemáticas a estudiantes con necesidades educativas especiales en tiempos de

- pandemia. Antrópica. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades, 8 (15), 235-260.
- Gómez, E. (2022). Estrategias didácticas en la enseñanza de los productos notables y la factorización en la telesecundaria. RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 12(24), 1-24. <https://doi.org/10.23913/ride.v12i24.1143>.
- Lara, J. (2010). Las estrategias didácticas y su influencia en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes del quinto año de Educación Básica de la Escuela "Nicolás Vasconez" de la comunidad de Angamarquillo. Periodo Junio-Octubre de 2010. <https://n9.cl/12pvO>
- Montes, M., Codes, M. y Contreras, L. (2022). Consideraciones acerca de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Universidad de Huelva, 37-54.
- Ordaz, G. y Acle, G. (2021). Desempeño matemático. Evolución por rubricas en los primeros grados de educación básica. Perfiles educativos, 43 (173). 76-93. <https://doi.org/10.22201/iisue.2448616e.2021.173.59772>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2021). Las matemáticas, enseñanza e investigación para enfrentar los desafíos de los tiempos. Recuperado de <https://n9.cl/czb4I>
- Palella, S. y Martins, F. (2015). Metodología de la investigación cuantitativa. Caracas, Venezuela. FEDUPEL. Recuperado de <https://acortar.link/6yjkvY>
- Quijije, M., Cuarán, G., Muñoz, D. y Cabezas, E. (2021). Diseño de estrategias didácticas para la formación de valores en los estudiantes de décimo año de educación general básica. Revista Polo del Conocimiento, 6 (11).1610-1625
- Rosales, J. (2017). Estrategias Didácticas. Red. Universidad de Aprendizaje: Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de <https://n9.cl/qkvy4r>
- Salinas, P. (2012). Metodología de la investigación científica. Universidad de los Andes; Mérida, Venezuela. Recuperado de <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/34398>
- Zhadera, S., Sánchez, V., Quilca, M y Paladines, M. (2021). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial. Horizonte. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 5 819), 826-842