

Auria Mery Litardo-Muñoz

[DOI 10.35381/cm.v9i2.1191](https://doi.org/10.35381/cm.v9i2.1191)

Las estrategias didácticas y el aprendizaje de las matemáticas en educación general básica

Didactic strategies and the learning of mathematics in general basic education

Auria Mery Litardo-Muñoz
auria.litardo@educacion.gob.ec
Ministerio de Educación. Guayaquil, Guayas
Ecuador
<https://orcid.org/0009-0001-0939-9121>

Recibido: 15 de julio 2023
Revisado: 10 de agosto 2023
Aprobado: 15 de octubre 2023
Publicado: 01 de noviembre 2023

Auria Mery Litardo-Muñoz

RESUMEN

Este artículo se desarrolló enmarcado en describir la importancia de las estrategias didácticas para el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes. El mismo deviene metodológicamente de un estudio de naturaleza documental con base en un diseño documental. A partir de los análisis realizados, se enuncia que las estrategias didácticas desempeñan un papel crucial en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en estudiantes; pues, hacen accesible la comprensión de los conceptos matemáticos; promueven las habilidades de pensamiento lógico, la resolución de problemas, las capacidades críticas, la creatividad; a la vez que favorecen la conexión de los conocimientos matemáticos previos con las nuevas informaciones y su aplicación en diversas situaciones contextuales y cotidianas. Además, de que las estrategias, siempre que se constituyan como innovadoras, pueden despertar el interés y la motivación de los estudiantes hacia las matemáticas, lo que coadyuva a crear un ambiente de aprendizaje positivo y estimulante.

Descriptor: Estrategias didácticas; estrategias de aprendizaje; aprendizaje de las matemáticas. (Tesauro UNESCO).

ABSTRACT

This article was developed to describe the importance of didactic strategies for the learning of mathematics in students. Methodologically, it is a documentary study based on a documentary design. From the analyses carried out, it is stated that didactic strategies play a crucial role in the process of teaching and learning mathematics in students, since they make accessible the understanding of mathematical concepts, promote logical thinking skills, problem solving, critical abilities, creativity, while favoring the connection of previous mathematical knowledge with new information and its application in various contextual and everyday situations. In addition, the strategies, as long as they are innovative, can awaken students' interest and motivation towards mathematics, which helps to create a positive and stimulating learning environment.

Descriptors: Didactic strategies; learning strategies; mathematics learning. (UNESCO Thesaurus).

Auria Mery Litardo-Muñoz

INTRODUCCIÓN

Los tiempos modernos suponen grandes retos sobre todo en el tema educativo, por cuanto existe la gran diatriba acerca del empleo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) acelerando la producción de una diversidad de información tanto científica, como técnica y cultural; por consiguiente, resulta ineludible destacar que el proceso de enseñanza aprendizaje constituye un mundo de emociones sin punto de comparación.

Por ello resulta de vital interés para cualquier docente mantener cautiva la atención de los alumnos, así como identificar las estrategias didácticas adecuadas para encontrar la forma de hacer apropiación de la mayor cantidad de información pertinente, de manera que se pueda garantizar el aprendizaje significativo a través del cumplimiento de diversos procesos que se presentan de manera cíclica como son: la comprensión, explicación, transformación, crítica, contrastación y creación.

Al respecto, se puede señalar que las estrategias didácticas refieren a un encadenamiento de procesos, acciones, actividades y/o tareas, de manera intencional, metódica y sistemática, implicados en los procesos de decisión ajustados al logro de objetivos y metas de aprendizaje (Lara, 2010). En otras palabras, incluyen todas las acciones pedagógicas y actividades programadas por el docente, con la finalidad de alcanzar los objetivos didácticos presentes en la planificación educativa, por lo que se apoya en diversos métodos, técnicas y recursos de manera articulada y flexible. Pues, los docentes necesitan establecer “estrategias de actuación en consonancia con una concepción y un método que les permitan ‘intervenir’ con eficacia en la práctica educativa diaria” sobre todo en ámbitos como el aprendizaje de las matemáticas (Rosales, 2017; p.2).

Al respecto, en las últimas décadas, Ecuador ha experimentado cambios significativos en cuanto a su sistema educativo donde el aprendizaje de las matemáticas ha sido un punto focal para numerosas reformas, ya que la inclusión de competencias matemáticas en el

Auria Mery Litardo-Muñoz

currículo de la Educación General Básica (EGB), que abarca desde el preescolar hasta el nivel de básica superior, refleja la importancia que el país otorga a esta área del conocimiento como parte del desarrollo integral de los estudiantes. Cabe destacar que, este tipo de aprendizaje es fundamental en el desarrollo intelectual de los niños y jóvenes; pues, ayudan al desarrollo de los procesos lógicos, a la capacidad de razonar ordenadamente y a tener una mente preparada para el pensamiento, la crítica y la abstracción. Además, son esenciales en la vida diaria, desde el manejo del dinero hasta la resolución de problemas cotidianos y en campos como la tecnología, la ciencia y la ingeniería.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia 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. También es importante destacar que el aprendizaje de las matemáticas puede ser un desafío para algunos estudiantes, por lo que es necesario que se implementen estrategias didácticas adecuadas que fortalezcan la comprensión y el interés de estos por las matemáticas en general (Sánchez, 2017), las cuales pueden nutrirse en base a la diversidad de enfoques pedagógicos innovadores que fomentan el pensamiento crítico, la resolución de problemas, el desarrollo de proyectos, la comprensión conceptual, entre otros.

Considerando lo expuesto cabe preguntarse ¿Cuál es la importancia de las estrategias didácticas para el aprendizaje de las matemáticas? ¿Qué estrategias didácticas fomentan su aprendizaje? A razón de estas interrogantes se desarrolla este artículo enmarcado en describir la importancia de las estrategias didácticas para el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes, con el fin de generar conocimientos que apunten al mejoramiento de las prácticas pedagógicas y, por ende, a la promoción de logros académico en esta área.

Auria Mery Litardo-Muñoz

MÉTODO

En este apartado se hacen explícitos las definiciones básicas relativas a la metodología que guio el desarrollo de este artículo. Al respecto, es importante precisar que el mismo deviene de un estudio de naturaleza documental, el cual refiere, según Arias (2012), a “proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas” (p.27). Por tanto, se basa en datos u observaciones previamente realizadas por otros y que el investigador considera y analiza, asumiendo la veracidad de los mismos (Salinas, 2012).

De allí que, el estudio se basó en la consulta y recopilación de fuentes documentales escritas, como libros y revistas científicas relacionadas al tema de las estrategias didácticas en el ámbito del aprendizaje de las matemáticas; que, a través de su lectura y estudio, se seleccionaron y analizaron datos relevantes y útiles para el objetivo de la investigación.

De manera más explícita, y considerando a Palella y Martins (2015) y Arias (2012), se precisa que el estudio documental siguió la siguiente lógica procedimental como estrategia bibliográfica:

- Definición del objeto de investigación, donde se identificó tema de estudio.
- Recopilar fuentes confiables y relevantes sobre el tema, como libros, artículos académicos, informes, sitios web especializados, entre otros.
- Lectura y análisis de los datos de fuente recopiladas.
- Organización de la información, siguiendo un esquema o estructura lógica para organizar las ideas y la información recopilada.
- Elaboración de síntesis interpretativa en torno al tema de investigación y siguiendo el esquema o estructura lógica asumida.

Al respecto podemos concluir este apartado señalando que los documentos afines con el tema de investigación se seleccionaron considerando los criterios de que fueran producciones académicas e investigativas, en idioma español y/o traducciones.

Auria Mery Litardo-Muñoz

RESULTADOS

El aprendizaje de las matemáticas

Resulta irrefutable señalar que a diario se debe enfrentar casi que de manera permanente una diversidad de desafíos en el ámbito educativo y más cuando tienen que ver con el aprendizaje de las matemáticas, ya que la visión sobre ella puede variar considerablemente en función de una diversidad de factores, incluyendo las experiencias personales, el entorno educativo, el nivel de motivación intrínseca hacia las matemáticas y la percepción social general sobre esta disciplina científica. En tal sentido, algunos estudiantes pueden percibirla como una herramienta útil y relevante para resolver problemas cotidianos, además de constituir un indicador de éxito académico que puede asociarse con sentimientos de logro y autoestima.

Sin embargo, contrariamente también se relaciona con estereotipos negativos, como la creencia de que es una materia difícil, compleja o, en su defecto, aburrida y hasta posiblemente desconectada de la realidad actual. Por lo que todo docente debe desarrollar una planificación académica que contenga estrategias y actividades de aprendizaje acordes con las necesidades y motivaciones de los participantes, además de que estén permanentemente actualizadas en terminos pedagógicos y didácticos. Pues, tal como lo expresa Mora (2003), el proceso de aprendizaje y enseñanza de las matemáticas en educación básica, en los últimos tiempos, se ha convertido en una labor esencial, pero a la vez compleja, a tal punto que no existe ningún sistema educativo a escala global que no precise de planes de estudio en torno a la educación y el desarrollo de competencias en el área de matemática.

Con respecto a las competencias matemáticas, su desarrollo y aprendizaje es de gran importancia en diversos aspectos de la vida; pues, refieren a la capacidad de comprender, utilizar y aplicar conceptos y habilidades matemáticas en situaciones reales. En tal sentido, desde lo expresado por Gómez (2019) y Suárez, Duaro y Rodríguez (2020), la apropiación de aprendizajes matemáticos es imprescindible, pues:

Auria Mery Litardo-Muñoz

- **Coadyuvan al desarrollo del pensamiento lógico:** por tanto, a la capacidad de analizar de manera lógica y de resolver problemas matemáticos, fomentando el razonamiento lógico y estructurado, la búsqueda de soluciones a situaciones complejas y la toma de decisiones fundamentadas en el análisis y la aplicación de reglas y conceptos matemáticos.
- **Contribuyen al desarrollo del razonamiento abstracto y la creatividad:** pues, las matemáticas implican trabajar con conceptos abstractos y simbólicos, lo que fortalece las formas de pensar de manera abstracta y creativa, pudiendo tener un impacto positivo en otras áreas del conocimiento y en la capacidad de resolver problemas complejos en diferentes disciplinas de manera innovadora.
- **Fomentan el pensamiento crítico:** pues, desarrollar conocimientos matemáticos promueven la capacidad de analizar y evaluar críticamente la información; además de identificar patrones, hacer conexiones y evaluar la validez de los resultados, que resultan ser habilidades útiles en muchas áreas de la vida.
- **Promueven el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas:** Las matemáticas enseñan a los estudiantes cómo identificar y resolver problemas de manera sistemática y lógica. Estas habilidades pueden ser aplicadas en distintos ámbitos de la vida, permitiendo a los individuos enfrentarse a situaciones complejas y encontrar soluciones eficientes.
- **Se aplican en la vida cotidiana:** pues son de necesaria aplicación en diversas situaciones de la vida diaria, como realizar compras, administrar el dinero, calcular medidas, interpretar gráficos, entre otros. Por tanto, tener un buen dominio del conocimiento matemático facilita la resolución de problemas prácticos y mejora dicha toma de decisiones informadas.
- **Preparan para el mundo laboral:** pues, hoy día, son muchas las profesiones y campos laborales como: la ingeniería, finanzas, medicina, ciencias de la computación y estadística, entre otras, que demandan habilidades matemáticas,

Auria Mery Litardo-Muñoz

ya sea para realizar cálculos, analizar datos, interpretar estadísticas o desarrollar modelos matemáticos. Por lo que desarrollar competencias matemáticas durante los años escolares es absolutamente necesario, ya que puede proporcionar una base sólida para el éxito académico y abre puertas a oportunidades laborales y mejora las perspectivas profesionales.

Las estrategias didácticas y su importancia para el aprendizaje de las matemáticas

Rosales (2017), citando a Díaz (1998), expresa que las estrategias didácticas procuran facilitar intencionalmente el procesamiento más profundo de nuevas informaciones. Siendo así, son responsabilidad del docente y se constituye en un conjunto de procedimientos y recursos empleados para promover el aprendizaje significativo a partir de objetivos didácticos. Por su parte, Orellana (2017), afirma que la estrategia didáctica se concibe como la estructura de actividad que materializa los objetivos y desarrolla los contenidos de un programa y los transforma en conceptos con significados.

Es importante precisar que, en líneas generales, estas estrategias se pueden clasificar en dos tipos: unas, orientadas a la enseñanza; y otras, al proceso de aprendizaje. Las primeras, incluyen los procedimientos empleados por los docentes para alcanzar los objetivos didácticos y las segundas refieren a las operaciones mentales y las rutinas prácticas que han de ejecutar los estudiantes para apropiarse de conocimientos y aprender. Es por ello que existe toda una gama de estrategias didácticas que se pueden emplear en cualquier ambiente de aprendizaje.

Ahora bien, en el contexto de las matemáticas, es el docente el responsable de proponer y desarrollar los contenidos y procedimientos mediante la estructuración de estrategias didácticas como secuencia organizada de acciones y tareas para el logro de objetivos curriculares alusivos para este tipo de aprendizaje matemático. En tal sentido, Espeleta, Fonseca y Zamora (2016), citando al National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2015), refieren que ordenar una estrategia didáctica para enseñar y aprender

Auria Mery Litardo-Muñoz

matemática con calidad conlleva, necesariamente, la implementación de una rutina de ocho prácticas educativas para ello, las cuales se listan a continuación:

1. Establecer metas enfocadas en el aprendizaje a partir de la comprensión compartida del conocimiento matemático que se está aprendiendo, pues esto guía las decisiones del docente y la atención del estudiante sobre su propio progreso en el aprendizaje.
2. Implementar tareas que promuevan el razonamiento matemático y la resolución de problemas, ya que es una manera de que el estudiante se involucre y comprometa con un pensamiento de alto nivel y complejidad.
3. Usar y vincular las representaciones matemáticas para profundizar el entendimiento de conceptos y procedimientos matemáticos, pues, se constituyen en herramientas para la resolución de problemas.
4. Favorecer el discurso matemático significativo a través del diálogo, el intercambio deliberado de ideas y la implementación formas de comunicación: verbal, visual y escrita entre los estudiantes y equipos de aprendizaje.
5. Plantear preguntas deliberadas que estimulen a los estudiantes a reflexionar y explicar sobre su propio proceso de pensamiento.
6. Lograr fluidez procedimental desde la comprensión de los conceptos para la resolución de problemas matemático.
7. Favorecer el esfuerzo productivo de los estudiantes conforme están aprendiendo matemáticas.
8. Evaluar el progreso de los estudiantes en torno a la comprensión de las matemáticas utilizando evidencias de su propio pensamiento.

Auria Mery Litardo-Muñoz

Estrategias para el aprendizaje de las matemáticas

Concebir y desarrollar una buena estrategia didáctica para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas pasa por asumir que este es un saber educativo que se reconstruye constantemente, donde se pone especial atención: por un lado, a la relación dialógica y compleja que se da entre docente, contenidos, estudiante, estrategias, técnicas y recursos didácticos, y, por otro lado, al contexto donde se dan los procesos educativos en torno a las matemáticas (Espeleta, Fonseca y Zamora, 2016; p.22)

En los últimos años los recursos para la enseñanza de las Matemáticas han tenido un desarrollo vertiginoso tanto en materiales y medios como en la mejora de los ya existentes, es por ello que Mora (2003) sostiene que actualmente los docentes disponen de una infinidad de medios y recursos para diseñar y aplicar estrategias didácticas de calidad que potencien el aprendizaje de las matemáticas tanto dentro como fuera de las instituciones educativas. Por su parte, Martínez (2014), considera que estas representan la forma de hacer las cosas, por lo que existe una gran cantidad de estrategias didácticas y formas de clasificarlas como estrategias cognitivas, metacognitivas y socio afectivas. Cabe destacar que existen diversos enfoques que se constituyen en estrategias que pueden utilizarse didácticamente en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Algunos de los más comunes, considerando a Carrillo (2018), Posda (2017), Cárdenas (2017), Espeleta, Fonseca y Zamora (2016), son:

- **Aprendizaje cooperativo**, implica la organización de los estudiantes en grupos para trabajar en conjunto en la resolución de problemas matemáticos. Con este tipo de estrategias se fomenta la colaboración, el diálogo y el intercambio de ideas entre los estudiantes.
- **Aprendizaje basado en proyectos**, el cual posibilita que los estudiantes trabajen en proyectos matemáticos que les permiten aplicar los conceptos y habilidades adquiridas a situaciones reales, fomentándose así, la creatividad, la investigación y el pensamiento crítico.

Auria Mery Litardo-Muñoz

- **Aprendizaje por descubrimiento**, refiere a la presentación de problemas matemáticos desafiantes a los estudiantes, que deben resolver utilizando sus propios conocimientos y habilidades. Con ello, se fomenta la exploración, la curiosidad y el pensamiento lógico.
- **Aprendizaje por competencias**, desde este enfoque se definen las competencias matemáticas que se espera que los estudiantes adquieran, para los se diseñan actividades y evaluaciones que permitan evaluar su progreso en relación a estas competencias.
- **Aprendizaje basado en juegos**, implica el uso de juegos y actividades lúdicas para enseñar conceptos matemáticos, fomentándose la motivación, el interés y la participación activa de los estudiantes.
- **Gamificación**, el cual Incorporar elementos de juego en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Esto puede incluir el uso de juegos de mesa, juegos digitales, desafíos matemáticos, competencias o recompensas para motivar a los estudiantes y hacer que el aprendizaje sea más divertido.
- **La modelación en las matemáticas escolares**, con base en la actividad científica del matemático, consiste en aplicar y construir modelos matemáticos para explicar fenómenos de la realidad y resolver problemas. Este enfoque se puede combinar con el aprendizaje basado en proyectos.
- **Aprendizaje basado en tecnología**, que implica el uso de herramientas y recursos tecnológicos, como aplicaciones, software educativo, simulaciones interactivas y plataformas en línea, para facilitar la comprensión de conceptos matemáticos y promover la resolución de problemas.
- **Aprendizaje visual**, el cual refiere a la utilización de recursos visuales, como diagramas, gráficos, infografías o videos, para representar conceptos matemáticos de manera más visual y comprensible. Esto ayuda a los estudiantes a relacionar ideas y facilita la comprensión de conceptos abstractos.

Auria Mery Litardo-Muñoz

CONCLUSIONES

La revisión documental realizado en relación a la importancia de las estrategias didácticas para el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes, lleva a enunciar de manera concreta que estas desempeñan un papel crucial en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática; puesto que, hacen accesible para los estudiantes los conceptos matemáticos facilitando su comprensión; promueven el desarrollo de habilidades de pensamiento lógico y la resolución de problemas matemáticos, a la vez que estimulan las capacidades críticas, la creatividad y favorecen la conexión entre los conocimientos matemáticos previos en y los nuevos aprendizajes; así como, su aplicación en diversas situaciones contextuales y cotidianas. Además, pueden despertar el interés y la motivación de los estudiantes hacia las matemáticas, coadyuvando a crear un ambiente de aprendizaje positivo y estimulante.

Es por ello que, la enseñanza de las matemáticas puede y debe beneficiarse de estrategias innovadoras que genere y fomente un ambiente de aprendizaje más dinámico, motivador y significativo. En tal sentido, existen diversos enfoques como: el aprendizaje por proyectos, el aprendizaje cooperativo, la modelación en las matemáticas escolares, la gamificación, entre otros, que pueden utilizarse estratégicamente en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, cada uno con sus propias ventajas y desventajas.

Finalmente, es importante considerar que la elección del enfoque o modelo dependerá del contexto, los objetivos y su posibilidad como estrategia según las características y necesidades específicas de los estudiantes, así como aprovechar las herramientas tecnológicas disponibles para enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje.

FINANCIAMIENTO

No monetario.

Auria Mery Litardo-Muñoz

AGRADECIMIENTO

A todos los agentes sociales involucrados en el desarrollo de la investigación.

REFERENCIAS CONSULTADAS

- Cárdenas, W. (2017). Estrategias Didácticas de Aprendizaje en Matemáticas. [Didactic Learning Strategies in Mathematics]. [Tesis de postgrado]. Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia. Recuperado de <https://n9.cl/72s2r>
- Carrillo, Y. (2018) Estrategias Didácticas para mejorar el Aprendizaje de Matemáticas en Educación General Básica Superior. [Didactic Strategies to Improve Mathematics Learning in Higher General Basic Education]. [Tesis de Pregrado]. Universidad Técnica de Machala, Machala, Ecuador. Recuperado de <https://n9.cl/2fwz7>
- Espeleta, A., Fonseca, A. y Zamora, W. (2016). Estrategias didácticas para la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática. [Didactic strategies for the teaching and learning of Mathematics]. Instituto de Investigación en Educación. Universidad de Costa Rica. Facultad de Educación, Recuperado de <https://n9.cl/tuzln>
- Gómez, F. (2019). El desarrollo de competencias matemáticas en la institución educativa Pedro Vicente Abadía de Guacarí, Colombia. [The development of mathematical competences in the educational institution Pedro Vicente Abadía of Guacarí, Colombia]. *Revista Universidad y Sociedad*, 11(1), 162-171. Recuperado de <https://n9.cl/gkkr7>
- 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". [The didactic strategies and their influence in the teaching-learning process of the students of the fifth year of Basic Education of the School "Nicolás Vasconez", of the community of Angamarquillo. Period June-October 2010]. [Tesis de Pregrado]. Universidad Técnica de Ambato. Ambato. Ecuador. Recuperado de <https://n9.cl/l2pv0>
- Martínez, V. (2014) Estrategias de Aprendizaje para la Enseñanza de las Matemáticas. [Learning Strategies for Mathematics Education]. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Recuperado de <https://n9.cl/3ljdf>

Auria Mery Litardo-Muñoz

- Mora, C. (2003). Estrategias para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. [Strategies for the learning and teaching of mathematics]. *Revista de Pedagogía*, 24(70), 181-272. Recuperado de <https://n9.cl/he73z0>
- Orellana, C. (2017). La estrategia didáctica y su uso dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje en el contexto de las bibliotecas escolares. [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), 134-154. Recuperado de <https://n9.cl/emx8m>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2021). Las Matemáticas, enseñanza e investigación para enfrentar los desafíos de estos tiempos. [Mathematics, teaching and research to face the challenges of these times]. Recuperado de <https://n9.cl/czb4l>
- Palella, S. y Martins, F. (2012). Metodología de la Investigación Cuantitativa. [Quantitative Research Methodology]. Caracas, Venezuela: FEDUPEL. Recuperado de <https://acortar.link/6yjkvY>
- Posda, F. (julio de 2017). Prácticas matemáticas en contextos de proyectos pedagógicos de modelación. [Mathematical practices in the context of pedagogical modeling projects]. En FESPM, Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas (Ed.), VIII Congreso Iberoamericano de Educación Matemática, Madrid, España. Recuperado de <http://funes.uniandes.edu.co/20615/>
- Rosales, J. (2007) Estrategias Didácticas. [Didactic Strategies]. Red Universitaria de Aprendizaje: Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de <https://n9.cl/qkvvy4r>
- Salinas, P. (2012). Metodología de la investigación científica. [Methodology of scientific research]. Universidad de los Andes: Mérida, Venezuela. Recuperado de <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/34398>
- Sánchez, B. (2017). Aprender y enseñar matemáticas: desafío de la educación. [Learning and teaching mathematics: the challenge of education]. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 8(15), 7-10. Recuperado de <https://n9.cl/3pdpj>

Auria Mery Litardo-Muñoz

Suárez, J., Duardo, C. y Rodríguez, R. (2020). El desarrollo de la competencia matemática mediante problemas con aplicaciones de las funciones. [The development of mathematical competence through problems with application of the functions]. Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades, (12), 118-134. Recuperado de <https://www.redalyc.org/journal/5717/571765653009/html/>

©2023 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).