



Motivación por el aprendizaje de la matemática en estudiantes de bachillerato

Motivation for learning mathematics in high school students

Artículo de investigación

AUTOR (ES):

Eugenia Margarita Cevallos Cazar¹

Correo: maguita.c.27@gmail.com

Código orcid: <https://orcid.org/0009-0009-1626-5250>

Unidad Educativa “Alfredo Pérez Guerrero”, Ecuador

Emma Margarita Gibert Benítez ²

Correo: emmamgb@ucpejv.edu.cu

Código orcid: <http://orcid.org/0000-0001-6831-3255>

Universidad de Ciencias Pedagógica “Enrique José Varona”, Cuba

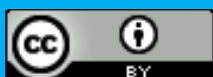
Recibido	Aprobado	Publicado
12 de febrero de 2025	19 de abril de 2025	10 de mayo de 2025

Resumen

El objetivo del trabajo de revisión bibliográfica, explorar los referentes teóricos metodológicos que sustentan el desarrollo de la motivación por el aprendizaje y en particular de la matemática en el Bachillerato General Unificado. Se realizó una revisión bibliográfica, tomando como motor de búsqueda a Google Académico, Dialnet y Redalyc, se analizaron críticamente de 20 publicaciones científicas sobre la temática en la región de forma general y en Ecuador en particular. En correspondencia con la

¹ Licenciada en Ciencias de la Educación. Especialidad Ciencias Naturales, Diplomada en investigación educativa, docente de la Unidad Educativa Alfredo Pérez Guerrero.

² Doctora en Ciencias Pedagógicas, Licenciada en Educación. Especialidad Matemática, Profesora Titular, Metodóloga de la dirección del profesional de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”.





problemática y los objetivos del estudio, la metodología empleada se sustentó en una investigación cualitativa con enfoque interpretativo, utilizando el análisis documental como técnica de sistematización en el estudio de fuentes bibliográficas, vinculadas con el desarrollo motivación por el aprendizaje en particular de la matemática. Se utilizaron métodos de nivel teórico y empírico y el enfoque sistémico para interpretar los resultados para revelar las principales características de la motivación y las concepciones para su desarrollo en el proceso de aprendizaje de la matemática, en este nivel educativo. Como resultado se obtuvo los principales referentes teóricos metodológicos que permiten sustentar el desarrollo de la motivación en estudiantes de primero de Bachillerato General Unificado.

Palabras claves: motivación, aprendizaje, matemática

Abstract

The objective of this bibliographic review work, is to explore the theoretical methodological references that sustain the development of motivation for learning and in particular mathematics in the General Unified High School. A bibliographic review was carried out, using search engines such as Google Scholar, Dialnet, and Redalyc, 20 scientific publications were critically analyzed on the topic in the region in general and in Ecuador in particular. In correspondence with the problem and the objectives of the study, the methodology used was based on a qualitative research with interpretive approach, using the document analysis as systematization technique in the study of bibliographical sources, linked in particular with the motivation development for learning mathematics. Methods of theoretical and empirical level and the systemic approach were used to interpret the results to reveal the main characteristics of the motivation and the conceptions for their development in the process of learning the mathematics, at this educational level. As a result the main theoretical-methodological relations were obtained theoretical-methodological relations that allow sustaining the development of the motivation in first-year students of General Unified High School.

Keywords: motivation, learning, mathematics

INTRODUCCIÓN



Artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons.
Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)



Las características del actual contexto socioeconómico y cultural a nivel nacional e internacional, homogenizado por la globalización y las constantes violaciones a los derechos intrínsecos de los individuos, unidas al vertiginoso avance de la ciencia y la tecnología, repercuten en la sociedad actual provocando cambios en los sistemas educativos que hacen de la formación integral, una necesidad, a fin de que el hombre pueda adquirir conocimientos, desarrollar habilidades y valores, que le permitan participar responsable y creadoramente en la vida social y su crecimiento permanente como persona comprometida con su bienestar y el de los demás.

En Ecuador, el aprendizaje de la matemática en el Bachillerato General Unificado se hace más complejo, ya que los conceptos, teoremas y procedimientos que se estudian van aumentando su dificultad; además se requiere que los estudiantes profundicen en definiciones, teoremas y demostraciones que favorecen el desarrollo del pensamiento lógico y reflexivo, lo que contribuye a que puedan resolver problemas vinculados a su propia realidad.

Hoy día, un problema muy común que se presenta en el área de la Matemática, es que los estudiantes demuestran cierta resistencia a su estudio, pues le causa miedo no entender y no poder resolver las tareas que se les plantea, en algunos casos, simplemente no les gusta la asignatura. El Bachillerato General Unificado ecuatoriano no está ajeno a esa problemática de ahí el interés del estudio de la motivación por el aprendizaje de la matemática, ya que contribuye a su educación integral.

La palabra motivación se deriva de la palabra latina “movere”, que significa “moverse”, “poner en movimiento” o “estar listo para la acción”, tiene relación con lo que moviliza o incentiva a la persona para realizar una actividad, que significa causa del movimiento, provoca en el individuo la dinámica del comportamiento, o sea, los factores o determinantes internos que incitan a una acción. Es un estado interior que impulsa a un individuo a llevar a cabo ciertas acciones y a mantener firme su conducta hasta lograr cumplir todos los objetivos planteados.

La motivación por el aprendizaje, según Díaz Barrigas y Hernández (2010), es inducir motivos en los educandos en lo que respecta a sus aprendizajes y comportamientos para aplicarlos de manera voluntaria





a los trabajos de clase, dando significado a las tareas escolares y proveyéndolas de un fin determinado, de manera tal que los educandos desarrollen un verdadero gusto por la actividad escolar y comprendan su utilidad personal y social.

Se han realizado diferentes estudios sobre la motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática. En el extranjero de los trabajos consultados, se destacan las propuestas realizadas por Armas (2019); Ramírez y Olmo (2020); Góngora et al. (2023) estudian la motivación por el aprendizaje de la matemática y proponen estrategias y actividades para su desarrollo en estudiantes del nivel medio; Jiménez et al. (2020) proponen los aspectos que se deben considerar para medir la motivación por la matemática en el Bachillerato; Guisvert y Lima (2022) analizan los beneficios de la gamificación en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de la Educación General Básica.

En Ecuador, se consultaron los trabajos de Bravo et al. (2019); Calle et al. (2020); Vera et al. (2020); Bravo y Suastegui (2022); Jaramillo (2023); Morocho et al. (2023); Medina-Gorozabel et al. (2023); Chicaiza, Salvador et al. (2024); entre otros, estudian la motivación por el aprendizaje de la matemática en la Educación Básica General, otros en el nivel Universitario y proponen criterios para su medición estrategias para su desarrollo. Sánchez y Borjas proponen el uso de la herramienta tecnológica GeoGebra en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática en el primer año del BGU, como una forma de motivar a los estudiantes a ser más interactivos y aprender. Sin embargo, Jaramillo (2023), como resultado del estudio realizado concluye que, son muy escasas las investigaciones relacionadas con el desarrollo de la motivación por aprender matemática en el país, en particular en el Bachillerato General Unificado.

En estos trabajos se ofrece una panorámica general sobre la motivación por el aprendizaje de la matemática en la educación General Básica y en la Universitaria, sin embargo, presentan una insuficiente sistematización de resultados sobre su desarrollo en el Bachillerato, carentes de desarrollo teórico metodológicos que permitan clarificar los avances y limitaciones para su desarrollo en primero de Bachillerato, una problemática similar a como se manifiesta en otros países.





Estas carencias indican la necesidad identificar los aportes teóricos metodológicos significativos que sustentan el desarrollo de la motivación por el aprendizaje de la matemática, con un enfoque integrador, y la necesidad de potenciar su contextualización al Bachillerato en Ecuador.

El objetivo de la presente investigación es explorar los referentes teóricos metodológicos que sustentan el desarrollo de la motivación por el aprendizaje y en particular de la matemática en el Bachillerato General Unificado con la finalidad de identificar aportes teóricos metodológicos significativos que brinden las bases para el desarrollo de la motivación por el aprendizaje de la matemática en estudiantes de primero de Bachillerato General Unificado.

MATERIALES Y MÉTODO

Se realizó una revisión bibliográfica, de las publicaciones científicas sobre la temática en la región de forma general y en Ecuador en particular, tomando como motor de búsqueda a Google Académico, Dialnet. Se analizaron críticamente 28 publicaciones científicas, de años entre 2018 a 2024. Se incluyeron en la revisión fuentes bibliográficas que se relacionaran con: la motivación por el aprendizaje de manera general y en particular de la matemática en los diferentes niveles educativos; criterios para medir la motivación por el aprendizaje de la matemática; propuestas de estrategias para el desarrollo de la motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática; uso de las TIC, en particular el GeoGebra para la motivación por la matemática.

Se excluyeron de la investigación fuentes bibliográficas que: se refirieran a la motivación por el aprendizaje de otra asignatura, no reportaran investigaciones o revisiones de estrategias, casos de estudios, entre otros, relacionados con la motivación por el aprendizaje de la matemática. Empleando los criterios de inclusión y exclusión se seleccionaron 20 fuentes bibliográficas que representan el 71,4% de las consultadas.

En correspondencia con la problemática y los objetivos del estudio, la metodología empleada se sustentó en una investigación cualitativa con enfoque interpretativo, utilizando el análisis documental como técnica de sistematización en el estudio de fuentes bibliográficas, vinculadas con el desarrollo de la





motivación por el aprendizaje, en particular de la matemática. Se utilizaron métodos de nivel teórico y empírico y el enfoque sistémico para interpretar los resultados.

RESULTADOS

La motivación, según Calle et al. (2020), es el proceso sobre el cual se inicia y dirige una actividad hacia el logro de una meta personal, al momento de realizar una actividad con independencia del campo en que se desarrolle, es una conducta que adopta el ser humano y que le permite lograr adecuadamente los objetivos propuestos. Es uno de los factores más importantes en el proceso de enseñanza aprendizaje. Para que en este proceso se cumplan los objetivos, los estudiantes deben estar motivados, para que sientan la necesidad de aprender, y obtener así un aprendizaje significativo (Ramos, 2019).

En ese sentido, Bravo et al. (2019) y Do Nascimento (2021) coinciden al plantear que desde el enfoque histórico cultural de Vigostky y sus seguidores, se enfatiza en que todo el sistema motivacional se ha movido a lo largo del desarrollo filo y socio genético siguiendo dos vías: por un lado, la posibilidad de posponer la satisfacción de la necesidad y por otro la de controlar el acceso a las fuentes de satisfacción de la misma.

Mientras que, Fernández et al (2019) se refiere a los factores motivacionales, los cuales pueden ser internos y externos; algunos son conscientes y otros inconscientes, de aquí la clasificación de motivación intrínseca, como aquella que mueve a los individuos a emprender actividades porque las encuentran placenteras más que para obtener recompensas externas y motivación extrínseca, aquella que mueve a los individuos a emprender actividades para obtener recompensas externas.

La motivación por aprender está asociada al interés, y esfuerzo que el educando despliegue en su trabajo escolar, estos esfuerzos pueden variar en dependencia de la edad, las experiencias escolares y el contexto socio cultural del sujeto (Do Nacimiento, 2021). La autora considera que las metas y los objetivos son las principales variables que influyen en la motivación, es decir los seres humanos se esfuerzan para conseguir los objetivos para los que se encuentran adecuadamente motivados.





Los argumentos anteriores se encuentran respaldados por investigaciones recientes como la de Bravo et al. (2019); Armas (2019); Ramírez y Olmo (2020) que abordan la importancia de generar la motivación intrínseca y el sentido de autorrealización lo que desarrollará en los estudiantes un adecuado autoconcepto. Bravo et al. (2019) desde posiciones del enfoque histórico cultural reconocen a la motivación intrínseca como la que puede incrementar y movilizar el aprendizaje matemático y favorecer un aprendizaje significativo de la materia. Ramírez y Olmo (2023), precisan que lo anterior se logra haciendo actividades acordes a todas las inteligencias, atendiendo a las diferencias individuales, donde el estudiante seleccione las que considere competente para llevarla a cabo.

En esa línea de pensamiento, Jaramillo (2023) insiste en favorecer la motivación intrínseca en el estudiante, resaltado la importancia del papel del profesor en el establecimiento de la relación adecuada entre la motivación y el aprendizaje, en la construcción del conocimiento. Sin embargo, es criterio de González (2011), que la calidad de la motivación hacia el aprendizaje radica en la combinación entre motivos intrínsecos y extrínsecos en su unidad estructural y funcional.

Al respecto, Díaz Barriga y Hernández (2010) plantean que el docente debe conocer bien a sus estudiantes, cuáles, son sus ideas, los motivos extrínsecos e intrínsecos que los motivan o desalientan, las aspiraciones, las actitudes y valores que manifiestan frente al estudio concreto de un tema.

La motivación por el aprendizaje de la matemática tiene sus particularidades en los diferentes niveles de enseñanza, determinadas por las características del momento del desarrollo en que se encuentran los educandos y por el elevado grado de abstracción y generalización del contenido de enseñanza, según se trate de conceptos, proposiciones o procedimientos (Ballester et al. 2018 , p 127). Estos autores precisan que la labor del profesor consiste en crear o facilitar a los estudiantes motivos para despertar su interés por el aprendizaje de los contenidos matemáticos.

Mientras que Medina y Giler (2023) plantean que en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática se deben utilizar estrategias de motivación orientadas a la contextualización de las realidades





institucionales, las necesidades específicas de los estudiantes y el fortalecimiento socioemocional en la comunidad educativa.

Calle et al. (2020) consideran, que es necesario aprovechar las facilidades que hoy brinda la tecnología, que como beneficio aporta a la construcción del conocimiento, escalando los intereses que puedan tener los educandos por la tecnología, propone para el desarrollo de la motivación por el aprendizaje de la matemática el uso las redes sociales dentro del aula, de juegos al azar y de didácticas interactivas.

En ese sentido, Bravo y Suástegui (2022) consideran que se deben crear actividades donde se utilice la tecnología y los estudiantes puedan manejar sus conocimientos de manera adecuada. Mientras que Sánchez y Borjas (2022) demuestran que el software GeoGebra como una herramienta de apoyo al aprendizaje de la matemática, en primer año de Bachillerato General Unificado, mejora significativamente la comprensión y resolución de problemas matemáticos y los motiva a aprender.

Estudios como los de San Andrés et al (2021); Gisvert y Lima (2022) y Morocho et al (2023), coinciden en demostrar que la aplicación de la gamificación como un método de enseñanza, en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática se ha constituido en una herramienta activa de motivación, donde se integran elementos de juegos armonizados con una adecuada instrucción pedagógica.

Los hallazgos revisados coinciden en que la motivación por el aprendizaje consiste inducir motivos a los estudiantes en lo que respecta a su aprendizaje. La motivación por el aprendizaje de la matemática, según Ballester et al. (2018), tiene sus particularidades en los diferentes niveles de enseñanza. Bravo et al., (2019) y Do Nacimiento (2021) desde el enfoque histórico cultural de Vigosky, destacan la importancia de tener en cuenta los motivos, intereses, necesidades de los estudiantes y el contexto socio cultural donde se desarrollan. Armas (2019), y Ramírez y Olmo (2020) abordan la importancia de generar la motivación intrínseca y sentido de autorrealización. González (2011), plantea que la calidad de la motivación hacia el aprendizaje radica en la combinación entre motivos intrínsecos y extrínsecos en su unidad estructural y funcional. Calle et al. (2020) considera que, es necesario aprovechar las facilidades





que hoy brida la tecnología para desarrollar la motivación por el aprendizaje de la matemática.

DISCUSIÓN

De la revisión bibliográfica realizada, los hallazgos muestran que, en la literatura científica se revela un acuerdo prácticamente unánime respecto al papel que juega la motivación en el aprendizaje de la matemática, pero son poco los estudios que explican cómo mejorarla (Bravo et al, 20191, p.197). El desafío radica en como mantener y aumentar la motivación de los estudiantes en una asignatura que a menudo se percibe como difícil y poco interesante (Góngora et al, 2023).

Por lo que se necesita “profundizar en cómo lograr una mayor motivación por el aprendizaje de la matemática, pues esta es una de las materias donde los estudiantes presentan mayores dificultades para su aprendizaje” (Jaramillo, 2023, p.54). Esto resalta la importancia de identificar los factores claves para motivar en matemática, así como los referentes teóricos metodológicos más significativos que brindan las bases para su desarrollo en estudiantes de primero de Bachillerato General Unificado.

Por lo tanto, es necesario integrar y contextualizar al Bachillerato General Unificado las concepciones contemporáneas acerca de la motivación por el aprendizaje de la matemática, así como las estrategias para su desarrollo en correspondencia con el momento del desarrollo de los estudiantes, sus motivos, intereses y necesidades; el contexto sociocultural y la complejidad del contenido matemático en el nivel.

En ese sentido, Ballester et al (2018), plantean que la motivación por el aprendizaje de la matemática se expresa, cuando se favorece la motivación práctica o extramatemática y la motivación intramatemática en íntima conexión con los intereses necesidades y motivos de los estudiantes de manera que identifiquen contradicciones, carencias, insuficiencias, necesidades internas de la matemática, de la práctica, así como propias que los lleven a plantearse metas personales y colectivas de aprendizaje , a partir del conocimiento de si como aprendiz de matemática, además de la seguridad necesaria para esforzarse y perseverar a pesar de los obstáculos que puedan surgir de las tareas de aprendizaje.





En ese sentido, es importante el papel del profesor para favorecer la motivación por el aprendizaje de la matemática desde lo metodológico y lo didáctico, en relación con el currículo del programa y el modelo pedagógico seleccionado (Jaramillo, 2023). Desde esta perspectiva, el profesor debe actuar como mediador indispensable entre la cultura y los estudiantes, orienta, promueve, estimula y controla el proceso de apropiación activa, creadora, reflexiva, significativa y motivada para lo cual organiza situaciones de aprendizaje que amplíen la zona de desarrollo próximo y favorezcan el desarrollo de motivaciones intrínsecas hacia el aprendizaje de la matemática.

Al respecto, Armas (2019) plantea que, una tarea interesante fomenta la motivación intrínseca para realizarla, acota que tiene que ser significativa, con coherencia lógica para conectar sus contenidos con los anteriores, luego se autoevalúan para fortalecer el propio aprendizaje y reforzar la motivación.

El uso las TIC, particularmente de herramientas digitales y de estrategias de enseñanza activa tienen un impacto importante en la motivación por el aprendizaje de la matemática, Sánchez y Borjas (2023) proponen el uso del GeoGebra y San Andrés et al (2021); Gisvert y Lima (2022) y Morocho et al (2023) la gamificación como una herramienta activa de motivación. Se concuerda con Guisvert y Lima (2022), al plantear que, existen limitaciones en el uso de las TIC en las poblaciones vulnerables, es que aun hay remanentes que solucionar como: la escases de equipos, problemas de conectividad de internet y la cantidad insuficiente de especialistas calificados para la creación de programas y aplicaciones diseñados especialmente para los educandos desde los organismos gubernamentales , así como la preparación de los docentes para su empleo como herramienta que activa la motivación y favorece el aprendizaje de la matemática.

La falta de motivación, constituye un problema que dificulta el aprendizaje de los estudiantes ya que se puede entender como el interés que tiene el estudiante por las tareas o actividades que lo lleven a él (Jaramillo, 2023). Como se puede apreciar existen diferentes concepciones sobre el papel de la motivación para el aprendizaje de la matemática de manera general y en los diferentes niveles educativos en particular, sin embargo, son insuficiente los estudios que revelen sus fundamentos y potencialidades para el aprendizaje de la matemática en el Bachillerato General Unificado de Ecuador.





CONCLUSIONES

El estudio teórico realizado revela que de las concepciones analizadas el enfoque histórico- cultural es la de más influencia en la motivación por el aprendizaje de la matemática ya que permite investigar y desarrollar la motivación desde una concepción más integral de la conducta motivada.

Del estudio realizado, en diferentes contextos, como Ecuador, Perú, Colombia, Cuba y México acerca de las concepciones actuales acerca de la motivación por el aprendizaje, en particular de la matemática y su desarrollo permitió revelar los referentes teóricos metodológicos más significativos que brindan las bases para su desarrollo en estudiantes de primero de Bachillerato General Unificado de Ecuador, sin embargo, son muy escasas las investigaciones relacionadas con este tema en el país.

Todo ello muestra la necesidad de continuar profundizando en estos temas, en especial, en la búsqueda de factores claves para motivar en matemática en los diferentes niveles educativos, así como en el tratamiento del contenido matemático a partir de situaciones de contexto cercano a los intereses, motivaciones y realidades de los estudiantes, de manera tal que mejoren su motivación por el aprendizaje de los mismos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Armas A. M. (2019). Hacer fluir el aprendizaje. *International Journal of Developmental and Educational Psychology, INFAD: Revista de Psicología*,1(2). <http://hdl.handle.net/10662/10925> DOI [10.17060/ijodaep.2019.n1.v2.1443](https://doi.org/10.17060/ijodaep.2019.n1.v2.1443)
- Ballester, S., García, J. E., Almeida, B., Santana, H., Álvarez, M., Rodríguez, M., González, R., Villegas, E., Fonseca, A., Puig, N., Arteaga, E., Valdivia, M.A. y Fernández, C. (2018). *Didáctica de la Matemática*. Editorial Félix Varela.
- Bravo, A.C. y Suastegui, S. M. (2022). Herramientas Digitales para el Desarrollo de la Motivación en el Aprendizaje de Matemática del Nivel Básico Superior. *Polo del conocimiento*. 7(6),372-397. DOI: [10.23857/pc.v7i6.4078](https://doi.org/10.23857/pc.v7i6.4078)



Artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons. Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)



- Bravo, B., Tamayo, M. y Pinargote, J.A. (2019). Criterios para medir la motivación de los estudiantes universitarios en formación, como docentes de Matemáticas. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*. 10(1), 193-206.
- Calle, L.M., García, G., Ochoa, S.C. y Erazo, J.C. (2020). La motivación en el aprendizaje de la matemática: perspectiva de estudiantes de básica superior. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*. V (1), 488-50. doi.org/10.35381/r.k.v5i1.794
- Chicaiza. D. F., Salvador D.M., Quinde. M., Espín, A.G. y Chasi, G.C. (2024). La motivación en el proceso de aprendizaje del área de matemáticas en estudiantes de educación general básica media. *REVISTA INVECOM “Estudios transdisciplinarios en comunicación y sociedad”*. 4(1), 1-24. 2024 www.revistainvecom.org.
- Díaz Barrigas, F. Hernández, G. (2010). La motivación escolar y sus efectos en el aprendizaje. En Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. *Revista Iberoamericana de Educación*, 58(3), 1-3 doi.org/10.35362/rie5831441
- Do Nascimento, S. E. (2021). Motivación para aprender los contenidos geométricos en el octavo grado provincia de Lunda-Sul. [Tesis de Maestría, Universidad de Matanzas].
- Góngora, L. y Góngora, Y. (2023). Actividades didácticas interactivas, una motivación para el aprendizaje en la asignatura matemática. *Journal TechInnovation*. 2(1), 13-18 <https://doi.org/10.47230/Journal.TechInnovation.v2.n1.2023.13-18>
revistas.unesum.edu/JTI/index.php/JTI/article/download/31/60
- Fernández, B. , León, M.A. y Otero, D. (2019). Alternativa didáctica para la motivación de los estudiantes de la carrera Licenciatura en Educación. Matemática. *Revista Conrado*. 15(68), 56-63. <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>
- González, D. (2011). La motivación. Criterios y métodos para su evaluación en estudiantes. Editorial Pueblo y Educación.





- Guisvert, R.N., y Lima, L.I. (2022). La gamificación en el aprendizaje de la matemática en la Educación Básica Regular. Horizontes. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*. 6 (25), 1698 – 1713. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i25.447>
- Jaramillo, P. F. (2023). Papel de la motivación en el aprendizaje de la Matemática Básica. *Revista Transdisciplinaria de estudios sociales y tecnológicos*. 3(3), 47-56. revista.excedinter.com/index.php/rtest/article/download/91/83
- Jiménez, A., Garza, A., Méndez, C. P., Mendoza, J., Acevedo, J., Arredondo, L. C. y Quiroz, S. (2023). Motivación hacia las matemáticas de estudiantes de bachillerato de modalidad mixta y presencial. *Revista Educación*. 44(1), 1-12. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44060092014>
- Medina, G., y Giler-Medina, P. (2023). Estrategias de motivación de logros y aprendizaje de Matemática en estudiantes de Educación Media. *P R O M E T E O Conocimiento Científico*. 3(2)1-12. <https://doi.org/10.55204/pcc.v3i2.e17>
- Morocho, H. F., Cuenca, K.M., Tapia, S.R. (2023). El impacto de la gamificación en la motivación y el aprendizaje de los estudiantes de matemáticas de educación básica superior. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 7(3), 6494-6505. doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6650
- Ramírez, M. R., y Olmos, H. I. (2020). Funciones cognitivas y motivación en el aprendizaje de las matemáticas. *Naturaleza y Tecnología*. Julio-diciembre. química.ugto.mx/index.php/nyt/article/viewFile/383/289
- Ramos, M. (2019). Importancia de la motivación en el proceso educativo de enseñanza - aprendizaje. Repositorio institucional Universitat Jaume. Universitat Jaume: <http://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/186170,2019>
- San Andrés, E.J., San Andrés E.M., y Pazmiño M.F. (2021). La gamificación como estrategia de motivación en la enseñanza de la asignatura de Matemática. *Polo del conocimiento*. 6 (2), 670-685. <http://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es>





Sánchez, R.W. y Borja, A. M. (2022). GeoGebra en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje de las Matemáticas. *Revista científica Dominio de las Ciencias*. 8 (2), 33-52.
<http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/index>

Vera, R., Maldonado, K., Del Valle, W.J., y Valdés, P. (2020). Motivación de los estudiantes hacia el uso de la tecnología para el aprendizaje de las matemáticas. *Revista Sinapsis*. 1(16)
<https://www.itsup.edu.ec/sinapsis>

DECLARACIÓN DE CONFLICTO Y CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Las autoras declararan que este manuscrito es original y no se ha enviado a otra revista. Los autores son responsables del contenido recogido en el artículo y en él no existen plagios ni conflictos de interés ni éticos.

Lic. Eugenia Margarita Cevallos Cazar: Conceptualización, investigación, metodología redacción, revisión y edición.

Dr. C. Emma Margarita Gibert Benítez: Conceptualización, conservación de datos, investigación, redacción, borrador original



Artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons.
Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)