

**EL IMPACTO DE LA DISCALCULIA VERBAL EN LA CONCENTRACIÓN EN
ESTUDIANTES EN UNA UNIDAD EDUCATIVA DE DAULE, 2025
THE IMPACT OF VERBAL DYSCALCULIA ON CONCENTRATION IN STUDENTS AT
AN EDUCATIONAL INSTITUTION IN DAULE, 2025**

Autores: ¹Walter Esteban Briones Barzola, ²Madelaine Laiz Barandica Arias, ³Julissa Andreina Alvarado Gómez y ⁴Milton Alfonso Criollo Turusina.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-7711-3608>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-4389-7383>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-3061-615X>

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3394-1160>

¹E-mail de contacto: wbrionesb3@unemi.edu.ec

²E-mail de contacto: mbarandicaa@unemi.edu.ec

³E-mail de contacto: jalvaradog15@unemi.edu.ec

⁴E-mail de contacto: mcriollot2@unemi.edu.ec

Afiliación: ¹*²*³*⁴Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

Artículo recibido: 29 de Agosto del 2025

Artículo revisado: 1 de Septiembre del 2025

Artículo aprobado: 27 de Septiembre del 2025

¹Estudiante de la Universidad Estatal de Milagro de Licenciatura en Ciencia de la Educación en Educación Básica de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

²Estudiante de la Universidad Estatal de Milagro de Licenciatura en Ciencia de la Educación en Educación Básica de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

³Estudiante de la Universidad Estatal de Milagro de Licenciatura en Ciencia de la Educación en Educación Básica de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

⁴Licenciado en Ciencias de la Educación Especialización en Arte, graduado de la Universidad de Guayaquil, (Ecuador). Magíster en Docencia Universitaria graduado de la Universidad César Vallejo, (Perú). Doctorante en Educación en la Universidad César Vallejo, (Perú).

Resumen

La presente investigación establece impacto de la discalculia verbal en la concentración en estudiantes de octavo "A" EGB en una unidad educativa de Daule, 2025. Se realizó una investigación de tipo básica, con diseño no experimental, enfoque cuantitativo y alcance descriptivo. La técnica empleada fue un cuestionario estructurado, aplicado a una muestra de 30 estudiantes de octavo grado "A" de una unidad educativa, seleccionada por muestreo por conveniencia. Las variables fueron: Discalculia verbal, con dimensiones: comprensión del lenguaje, expresión de conceptos numéricos y asociación número-palabra. Concentración, con dimensiones: atención, motivación y hábito de estudio. El análisis de datos, realizado con SPSS versión 3.0, reveló que la mayoría de los estudiantes se ubicaron en un nivel medio en todas las dimensiones evaluadas: Comprensión del lenguaje matemático y atención: 54,45 % medio, 35,83 % bajo, 9,72 % alto. Expresión de conceptos numéricos y motivación: 58,22 %

medio, 31,98 % bajo, 9,77 % alto. Asociación número-palabra y hábito de estudio: 49,03 % medio, 39,16 % alto, 11,80 % bajo. Los resultados muestran que la comprensión del lenguaje matemático, la expresión numérica, la asociación número-palabra y los hábitos de estudio están interrelacionados. Las dificultades en estas áreas afectan negativamente la atención, motivación y rendimiento académico. Por ello, se recomienda aplicar estrategias educativas integrales que fortalezcan habilidades cognitivas y fomenten la disciplina para mejorar el aprendizaje de las matemáticas.

Palabras clave: Discalculia, Concentración, Atención, Motivación, Estudiantes.

Abstract

This research establishes the impact of verbal dyscalculia on concentration in students in an educational unit of Daule, 2025. A basic research was conducted, with a non-experimental design, quantitative approach and descriptive scope. The technique used was a structured questionnaire, applied to a sample of

30 students of an educational unit, selected by convenience sampling. The results indicate that 54.45% are at an intermediate level in language comprehension. This shows a direct relationship between the comprehension of mathematical language and attention, since the lower the level of comprehension, the lower the ability to concentrate and follow the classes. Likewise, it is observed that most students are at an average level (58.22%), both in the expression of numerical concepts and in motivation towards learning mathematics, which indicates that, although there is an acceptable participation, a solid mastery in these areas is not yet achieved. This suggests that there is a direct relationship between the ability to express mathematical concepts and the level of motivation: the less clear the expression, the less interest in learning. Finally, it is evident that 49.03% of the students are at an average level in terms of number-word association and study habit, which indicates a regular but not constant or solid practice in the development of these competencies.

Keywords: Dyscalculia, Concentration, Attention, Motivation, Students.

Sumário

A presente investigação estabelece o impacto da discalculia verbal na concentração de alunos do oitavo ano «A» do ensino básico numa unidade educativa de Daule, 2025. Foi realizada uma investigação de tipo básico, com desenho não experimental, enfoque quantitativo e alcance descritivo. A técnica utilizada foi um questionário estruturado, aplicado a uma amostra de 30 alunos do oitavo ano «A» de uma unidade educativa, selecionados por amostragem por conveniência. As variáveis foram: Discalculia verbal, com dimensões: compreensão da linguagem, expressão de conceitos numéricos e associação número-palavra. Concentração, com dimensões: atenção, motivação e hábito de estudo. A análise dos dados, realizada com o SPSS versão 3.0, revelou que a maioria dos alunos se situou num nível médio em todas as dimensões avaliadas: Compreensão da linguagem matemática e atenção: 54,45% médio, 35,83%

baixo, 9,72% alto. Expressão de conceitos numéricos e motivação: 58,22% médio, 31,98% baixo, 9,77% alto. Associação número-palavra e hábito de estudo: 49,03% médio, 39,16% alto, 11,80% baixo. Os resultados mostram que a compreensão da linguagem matemática, a expressão numérica, a associação número-palavra e os hábitos de estudo estão inter-relacionados. As dificuldades nessas áreas afetam negativamente a atenção, a motivação e o desempenho acadêmico. Por isso, recomenda-se a aplicação de estratégias educativas integrais que fortaleçam as habilidades cognitivas e promovam a disciplina para melhorar a aprendizagem da matemática.

Palavras-chave: Discalculia, Concentração, Atenção, Motivação, Estudantes.

Introducción

En primer lugar, la discalculia verbal afecta entre el 4.5 % y 7 % de estudiantes en varios países, impactando negativamente su concentración, motivación y rendimiento en matemáticas. En países como EE. UU., España y México, esta dificultad se asocia con baja atención y ansiedad, mientras que en Chile y Colombia se observan también problemas en los hábitos de estudio y la atención selectiva. En contraste, en Alemania, las intervenciones multisensoriales han generado resultados positivos. Estos datos refuerzan la necesidad de diagnósticos tempranos y atención educativa especializada para mejorar la comprensión numérica. En segundo lugar, en el contexto ecuatoriano, aunque la discalculia verbal no está oficialmente registrada, se estima que cerca del 5 % de los estudiantes presenta síntomas compatibles con esta condición. Esta dificultad afecta directamente la comprensión de enunciados matemáticos y la concentración, generando distracción, ansiedad y dificultades para seguir instrucciones. El impacto es especialmente grave en zonas rurales, donde el acceso a diagnósticos especializados es limitado. Por tanto, se requiere una mayor atención institucional para implementar

intervenciones oportunas y reducir el rezago escolar.

Asimismo, en una unidad educativa se identificaron casos de estudiantes del octavo grado “A” con dificultades atribuibles a la discalculia verbal, las cuales se manifestaron en baja concentración y problemas con ejercicios escritos. Se observaron signos de distracción, frustración y desconexión, los cuales repercuten en su rendimiento académico. Los docentes reconocieron estas limitaciones y señalaron la urgencia de aplicar estrategias pedagógicas diferenciadas que fortalezcan tanto el aprendizaje matemático como la capacidad de atención. En este sentido, la intervención temprana es esencial para mejorar el desempeño escolar. Por otro lado, la discalculia verbal se define como una dificultad de aprendizaje que afecta la comprensión y el uso de conceptos numéricos, como nombrar cantidades, operaciones y símbolos. Según Milán (2021), esta condición obstaculiza el manejo del lenguaje matemático. De igual forma, Esemntia (2022), indica que, las personas afectadas tienen dificultades para identificar y relacionar elementos matemáticos con situaciones de la vida diaria. Jiménez et al. (2024), destacan que la discalculia verbal tiene una base neurológica y puede estar vinculada a factores genéticos, lo que afecta las áreas cerebrales relacionadas con el pensamiento numérico. A continuación, es importante destacar que la comprensión del lenguaje es la habilidad para interpretar y otorgar significado a mensajes orales o escritos, incluyendo expresiones matemáticas como “más que” o “el doble de”, habilidad esencial para resolver problemas. Así lo explican Almeida et al. (2021), quienes enfatizan que esta capacidad es clave para adquirir y aplicar conceptos matemáticos.

Además, el objetivo de ciertas propuestas pedagógicas es aplicar actividades manipulativas que introduzcan el concepto numérico en niños de cinco años, considerando sus distintos estilos de aprendizaje para promover la inclusión matemática. Estas actividades, como señala García (2021), son flexibles y pueden adaptarse a otros niveles educativos. De igual manera, en el ámbito educativo, actividades que relacionan números con palabras y sus formas simbólicas fortalecen la comprensión numérica. Por ejemplo, recursos interactivos como los del Ministerio de Educación de Chile permiten que los estudiantes practiquen esta habilidad y mejoren el aprendizaje matemático (Ministerio de Educación, 2022). En consonancia con esto, Piaget (1975), sostiene que, el pensamiento lógico-matemático se desarrolla a lo largo de etapas cognitivas, donde el lenguaje cumple una función mediadora. Las dificultades en la expresión verbal de números, como ocurre en la discalculia verbal, representan un desfase en dicho desarrollo, afectando la asociación entre símbolos y significados y, por tanto, la comprensión matemática y el rendimiento escolar.

Por otra parte, la concentración es una función cognitiva esencial que permite enfocar la atención en una tarea, ignorando estímulos irrelevantes. Esto facilita el aprendizaje y la ejecución de actividades académicas (Díaz y Hernández, 2021). Según Raviolo et al. (2022), la concentración es indispensable para la memoria de trabajo y la resolución de problemas. Desde la neurobiología, Llases (2021) explica que este proceso implica la coordinación de redes neuronales en la corteza prefrontal y el sistema reticular activador. Asimismo, la atención es una capacidad cognitiva que permite seleccionar información relevante del entorno, ya sea de forma

voluntaria o automática, y es central para la concentración. Braidot (2021), distingue distintos tipos de atención: sostenida, dividida y selectiva, cada una relevante en contextos académicos. Igualmente, la motivación representa la fuerza interna que impulsa al estudiante a iniciar y mantener su compromiso con los aprendizajes. Molina (2025), destaca que una buena motivación aumenta la concentración, el interés y la participación activa en las tareas escolares.

En esa misma línea, el hábito de estudio, entendido como una organización sistemática de las actividades académicas, fortalece la concentración al establecer rutinas efectivas para el aprendizaje. Salinas et al. (2022), subrayan que estos hábitos son determinantes para el éxito académico. Por consiguiente, el modelo de atención de Posner y Petersen (2021), identifica tres redes cognitivas (alerta, orientación y ejecutiva), cuya interacción permite mantener el enfoque. La red ejecutiva, en particular, ayuda a inhibir distracciones y a sostener la atención en tareas complejas, lo cual es vital en el contexto educativo. Finalmente, la investigación respalda la importancia de identificar y tratar la discalculia verbal desde edades tempranas para prevenir el fracaso escolar y garantizar una educación inclusiva (Flores y Valverde, 2023). Se resalta la necesidad de estrategias pedagógicas personalizadas y el uso de tecnologías educativas para mejorar la comprensión matemática (Jiménez, 2024). Arizaga y Román (2021) proponen programas específicos para que docentes y psicopedagogos actúen de forma oportuna. Guillen y Lloqlla (2024) concluyen que intervenir a tiempo es fundamental para evitar efectos negativos en la motivación y el rendimiento académico. A partir de lo expuesto, se formula el siguiente problema de investigación: ¿Cómo influye la discalculia

verbal en la concentración de los estudiantes de octavo grado de una unidad educativa de Daule durante el año 2025? Con base en esta problemática, se plantean los siguientes objetivos: En primer lugar, analizar la influencia entre la comprensión del lenguaje matemático y la atención en estudiantes de octavo grado. En segundo lugar, determinar cómo influye la expresión de conceptos numéricos en la motivación hacia el aprendizaje de las matemáticas. Por último, examinar la influencia entre la asociación número–palabra y el hábito de estudio en el desarrollo de competencias matemáticas.

Materiales y Métodos

Para comenzar, la presente investigación es de tipo básica, ya que tiene como finalidad ampliar el conocimiento sobre la relación entre la discalculia verbal y la concentración en los estudiantes, sin intervenir de manera directa en el fenómeno observado. Por otro lado, el diseño metodológico seleccionado fue no experimental, debido a que no se manipularon las variables, sino que se observaron en su entorno natural, tal como se manifiestan. Además, el enfoque que se adoptó fue cuantitativo, ya que se recolectaron y analizaron datos numéricos mediante instrumentos estructurados, con el objetivo de obtener resultados objetivos y medibles. En cuanto al alcance, se trata de una investigación descriptiva, ya que su propósito principal es caracterizar el fenómeno de la discalculia verbal y analizar su posible impacto en los niveles de concentración de los estudiantes.

Respecto a la técnica de recolección de datos, se utilizó el cuestionario, aplicado directamente a los estudiantes con el fin de obtener información concreta y precisa. Este instrumento consistió en una serie de preguntas estructuradas, diseñadas con base en

dimensiones teóricas pertinentes. Con respecto a las variables, para la discalculia verbal se tomaron en cuenta las dimensiones: comprensión del lenguaje, expresión del concepto numérico y asociación de número y palabra, según Árizaga y Román (2021). Para la concentración, se consideraron las dimensiones de atención, motivación y hábito de estudio, basándose en el modelo de Reina (2023). Con respecto a la muestra, la población estuvo conformada por los estudiantes de octavo grado “A” de la Unidad Educativa Presidente José Luis Tamayo, ubicada en el cantón Daule. A partir de dicha población, se seleccionó una muestra de 30 estudiantes, mediante un muestreo por conveniencia, considerando criterios de disponibilidad y accesibilidad. Finalmente, el análisis de los datos se llevó a cabo mediante el software estadístico SPSS versión 3.0, utilizando técnicas estadísticas descriptivas como frecuencias, porcentajes y promedios, lo que permitió una adecuada interpretación de los resultados. Para clasificar los niveles de logro, se empleó la siguiente escala: Alto: entre 100 % y 70 %, Medio: entre 69 % y 50 %, Bajo: entre 49 % y 0 %

Resultados y Discusión

Tabla 1. *Comprensión del lenguaje matemático y la atención en estudiantes de octavo grado.*

Dimensión	ítem	N.	Alto Siempre	N.	Medio A veces	N.	Bajo Nunca	Total %	Total, de Personas
Comprensión del lenguaje	1	2	6,7	24	80	4	13,3	100	30
	2	3	10	24	80	3	10	100	30
	3	2	6,7	14	46,7	14	46,6	100	30
	4	2	6,7	15	50	13	43,3	100	30
	5	0	0	9	30	21	70	100	30
	6	4	13,3	12	40	14	46,7	100	30
Atención	7	4	13,3	21	70	5	16,7	100	30
	8	3	10	21	70	6	20	100	30
	9	5	16,7	9	30	16	53,3	100	30
	10	3	10	23	76,7	4	13,3	100	30
	11	3	10	12	40	15	50	100	30
	12	4	13,3	12	40	14	46,7	100	30
TOTAL		2,9	9,7	16	54	10	35	100	30

Fuente: elaboración propia

En primer lugar, los resultados muestran que el 54,45% de los estudiantes de octavo grado se ubican en un nivel medio tanto en comprensión

del lenguaje matemático como en atención, lo que indica un desempeño aceptable, pero con necesidad de mejora. En segundo lugar, un 35,83% de los estudiantes presenta un nivel bajo en ambas habilidades, lo que refleja dificultades significativas que podrían afectar su rendimiento académico. Además, solo el 9,72% alcanza un nivel alto, evidenciando que pocos estudiantes dominan estas competencias de manera sólida. Por otro lado, se observa una relación directa entre la baja comprensión del lenguaje matemático y los bajos niveles de atención, lo cual sugiere que estas dos variables están estrechamente vinculadas. Según estudios recientes, como el de Orbea et al. (2024), la discalculia puede dificultar la interpretación de símbolos y enunciados matemáticos, lo que se ve reflejado en los altos porcentajes de estudiantes con bajo desempeño. Asimismo, Braidot (2021), y otros autores como Ávila y Rodríguez (2022), afirman que; una atención deficiente impide el procesamiento y la retención adecuada de conceptos matemáticos. En primer lugar, los datos de la Tabla 2 muestran que el 58,22% de los estudiantes se ubican en un nivel medio tanto en la expresión de conceptos numéricos como en la motivación hacia las matemáticas, lo cual indica una participación aceptable pero aún sin consolidación.

Tabla 2. *Expresión de conceptos numéricos influye en la motivación hacia el aprendizaje de las matemáticas*

Dimensión	ítem	N.	Alto Siempre	N.	Medio A veces	N.	Bajo Nunca	Total %	Total, de Personas
Expresión de conceptos numéricos	13	4	13,3	12	40	14	46,7	100	30
	14	3	10	11	36,7	16	53,3	100	30
	15	4	13,6	13	43	13	43,3	99,9	30
	16	1	3,3	12	40	17	56,7	100	30
	17	3	10	15	50	12	40	100	30
	18	2	6,7	21	70	7	23,3	100	30
Motivación	19	1	3,3	19	63,3	10	33,3	99,9	30
	20	5	16,7	17	56,6	8	26,7	100	30
	21	3	10	23	76,7	4	13,3	100	30
	22	2	6,7	24	80	4	13,3	100	30
	23	4	13,3	21	70	5	16,7	100	30
	24	4	10,3	21	72,4	5	17,2	99,9	30
TOTAL		3	9,7	17	58	9,5	31	99	30

Fuente: elaboración propia

Tabla 3. Asociación número–palabra y el hábito de estudio en el desarrollo de competencias matemáticas

Dimensión	ítem	N.	Alto Siempre	N.	Medio A veces	N.	Bajo Nunca	Total %	Total, de Personas
Asociación número - palabra	25	6	17,9	18	64,2	6	17,9	100	30
	26	11	38	15	51,7	4	10,3	100	30
	27	14	44,9	13	44,8	3	10,3	100	30
	28	16	51,8	9	31	5	17,2	100	30
	29	13	41,4	14	48,3	3	10,3	100	30
	30	17	58,6	10	34,5	3	6,9	100	30
Hábito de estudio	31	20	65,6	8	27,5	2	6,9	100	30
	32	12	37,9	14	48,3	4	13,8	100	30
	33	9	31	17	58,6	4	10,3	99,9	30
	34	10	34,5	16	55,2	4	10,3	100	30
	35	7	20,7	18	62,1	5	17,2	100	30
	36	9	27,6	18	62,1	3	10,3	100	30
TOTAL		12	39	14	4	3,8	11	99	30

Fuente: elaboración propia

En segundo lugar, un 31,98% se encuentra en el nivel bajo, lo que refleja dificultades significativas para expresar ideas matemáticas y una escasa motivación, factores que pueden impactar negativamente en el rendimiento académico. Además, solo un 9,77% de los estudiantes alcanza un nivel alto, lo que evidencia que pocos logran expresar con claridad los conceptos numéricos ni muestran un fuerte interés por la asignatura. A partir de estos datos, se infiere un vínculo directo entre la expresión matemática y la motivación: cuanto menor es la capacidad de expresar ideas numéricas, menor es el interés por aprender. Según González y Serrano (2021), esta dificultad puede estar relacionada con una débil base en el pensamiento lógico y el lenguaje simbólico, elementos clave en el aprendizaje matemático.

Asimismo, se observa que la baja motivación, como en el 33,3% del ítem 19, podría estar asociada a la frustración que experimentan los estudiantes cuando no logran comunicar correctamente sus ideas, tal como lo indican Ávila y Rodríguez (2022). Por otra parte, Reina (2023) y Díaz y Hernández (2021) coinciden en que estrategias activas, significativas y contextualizadas no solo mejoran la

comprensión matemática, sino que también fortalecen la motivación y participación del estudiante. En conclusión, es fundamental que los docentes apliquen enfoques pedagógicos que promuevan una expresión matemática clara y despierten el interés por las matemáticas desde una enseñanza más inclusiva, práctica y motivadora. Finalmente, se concluye que es fundamental implementar estrategias didácticas que fortalezcan tanto la comprensión del lenguaje matemático como los mecanismos atencionales, promoviendo así una mejora integral en el aprendizaje de las matemáticas.

En primer lugar, los resultados de la Tabla 3 indican que el 49,03% de los estudiantes se encuentran en un nivel medio en cuanto a la asociación número–palabra y el hábito de estudio, lo cual sugiere una práctica regular pero aún no consolidada. En segundo lugar, un 39,16% de los estudiantes se ubica en el nivel alto, lo que representa un aspecto positivo, ya que demuestra una buena capacidad para relacionar conceptos numéricos con palabras y mantener rutinas de estudio adecuadas. Por el contrario, solo un 11,80% se sitúa en el nivel bajo, lo que indica que son pocos los estudiantes con dificultades significativas en estas áreas. A partir de estos datos, se puede establecer una relación favorable entre la asociación número–palabra y los hábitos de estudio: aquellos estudiantes que logran establecer conexiones claras tienden a desarrollar mejores rutinas académicas y un aprendizaje matemático más sólido.

Según Orbea et al. (2024), las dificultades en la asociación simbólica y verbal, especialmente en estudiantes con discalculia, afectan directamente el desempeño en matemáticas, lo que resalta la importancia de fortalecer estas habilidades. Además, Ávila y Rodríguez (2022) sostienen que los hábitos de estudio deficientes,

combinados con dificultades cognitivas, influyen negativamente en la atención y la organización del aprendizaje, afectando el rendimiento general. Asimismo, autores como Esemtia (2022) y Milán (2021) subrayan la necesidad de intervenciones tempranas y personalizadas que no solo mejoren la expresión verbal de los números, sino que también promuevan la autonomía y reduzcan la ansiedad matemática. En conclusión, es fundamental aplicar estrategias integradoras que desarrollen tanto la asociación lógica-verbal como los hábitos de estudio, para potenciar el rendimiento académico y la confianza del estudiante en el área de matemáticas.

Conclusiones

En primer lugar, los datos muestran que un alto porcentaje de estudiantes presenta dificultades en la comprensión del lenguaje matemático, lo cual repercute negativamente en su capacidad de atención en clase. Con un 54,45% en nivel medio, un 35,83% en nivel bajo y solo un 9,72% en nivel alto, se evidencia la necesidad de estrategias pedagógicas que aborden simultáneamente la comprensión y la concentración. En segundo lugar, se identifican serias dificultades en la expresión clara de conceptos numéricos, lo que se asocia directamente con una baja motivación hacia las matemáticas. Aunque el 58,22% se encuentra en un nivel medio, el 31,98% está en un nivel bajo y apenas un 9,77% en el nivel alto. Este panorama resalta la importancia de implementar actividades didácticas significativas y contextualizadas que fortalezcan tanto la expresión como la motivación del estudiante. Además, los resultados sobre la asociación número-palabra y los hábitos de estudio son más alentadores. El 49,03% de los estudiantes se sitúa en un nivel medio y el 39,16% en un nivel alto, lo cual indica que estas habilidades

están en desarrollo y pueden ser potenciadas. Solo el 11,80% muestra deficiencias marcadas, lo que confirma que fortalecer estas competencias puede tener un impacto positivo en el rendimiento general en matemáticas. Por último, se concluye que existe una interrelación clara entre la comprensión del lenguaje matemático, la expresión numérica, la asociación número-palabra y los hábitos de estudio. Estas dimensiones influyen mutuamente en la atención, la motivación y el desarrollo de competencias matemáticas. Por ello, se hace imprescindible aplicar estrategias educativas integrales que refuercen las habilidades cognitivas y promuevan hábitos de estudio sólidos, con el objetivo de mejorar el aprendizaje y la actitud del estudiante hacia las matemáticas.

Agradecimientos

Se expresa un especial agradecimiento al Máster Milton Alfonso Criollo Turusina por su valiosa orientación como asesora académica, cuyo acompañamiento fue fundamental para el desarrollo y la publicación de esta investigación. Su compromiso, experiencia y guía constante aportaron significativamente a la calidad del trabajo realizado.

Referencias Bibliográficas

- Almeida M., Starling I., Moreira G., Silva L., Pedrosa A., Santos M., y Geraldi V. (2021). El dilema de diagnosticar dificultades matemáticas en una población con un rendimiento generalmente bajo. *Dementia & Neuropsychologia*, 15(2). <https://doi.org/10.1590/1980-57642021dn15-020015>
- Árizaga A., y Román J. (2021). La discalculia en alumnos de la educación básica. *Sociedad & Tecnología*, 4(3), 432–446. <https://scispace.com/pdf/la-discalculia-en->

[alumnos-de-la-educacion-basica-54embyx630.pdf](#)

Ávila L., y Rodríguez M. (2022). Trastornos del aprendizaje y atención en estudiantes de básica secundaria. *Revista Colombiana de Psicología Educativa*, 10(2), 45–58. <https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Agcd%3A10%3A9166986/detailv2>

Braidot N. (2021). *Mecanismos cerebrales de atención: conceptos y aplicaciones*. Instituto Braidot de Formación. <https://landings.braidot.com/wp-content/uploads/2019/04/QR-P8-ATENCION.pdf>

Butterworth B. (2019). Can dyscalculia be diagnosed and treated? *Trends in Neuroscience and Education*, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.tine.2019.100119>

Díaz F., y Hernández G. (2021). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo* (4.ª ed.). McGraw-Hill.

Esemtia. (2022, 4 de marzo). *Discalculia: ¿Qué es? Tipos de discalculia y ejercicios*. Grupo Edebé. <https://esemtia.com/2022/03/04/tipos-de-discalculia>

García P. (2021). *Desarrollando el sentido numérico en infantil desde una perspectiva inclusiva*. Universidad de Valladolid. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/48995/TFG-G4855.pdf>

González R., y Serrano A. (2021). *Dificultades del aprendizaje en matemáticas: enfoque cognitivo y educativo*. Ediciones Pedagógicas.

Guamán M., y Cedeño D. (2023). Alteraciones en el aprendizaje numérico: diagnóstico e intervención educativa en estudiantes de básica media en Ecuador. *Revista Científica de Educación y Psicología*, 15(1), 88–101.

Llases L. (2021). Breve análisis de la concentración de la potencia de minado en Bitcoin.

Milán J. (2021, 28 de abril). *¿Qué es la discalculia verbal?* ÁREA 44 – Centro Psicopedagógico. <https://area44.es/que-es-la-discalculia-verbal>

Ministerio de Educación. (2022). *Unidad de Currículum y Evaluación*. <https://educacion.gob.ec>

Molina J. (2025). Impacto de las estrategias lúdicas estructuradas en el desarrollo del razonamiento lógico en alumnos con discalculia. *Nexus Research Journal*, 4(1), 335–348. <https://doi.org/10.62943/nrj.v4n1.2025.236>

Orbea E., García Y., Martínez D., y Orbea J. (2024). Incidencia de la discalculia en el aprendizaje de matemática en estudiantes del Colegio José María Velaz del Cantón La Maná. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(1), 606–618. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1615>

Piaget J. (1975). *La formación del símbolo en el niño: imitación, juego y sueño, imagen y representación*. Fondo de Cultura Económica.

Posner M., y Petersen S. (2021). El sistema de atención del cerebro humano. *Annual Review of Neuroscience*, 13(1), 25–42. <https://doi.org/10.1146/annurev.ne.13.030190.000325>

Raviolo A., Carabelli P., y Ekkert T. (2022). Aprendizaje del concepto de densidad: la comprensión de las relaciones entre las variables. *Latin American Journal of Physics Education*, 16(2), 1–9. <http://rid.unrn.edu.ar/handle/20.500.12049/9270>

Reina E. (2023). Experiencias pedagógicas con discalculia a través del aprendizaje basado en proyectos en educación infantil. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 7246–7267. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5880

Salinas H., Díaz J., Álvarez C., y Fernández M.
(2022). Hábitos de estudio, motivación y
estrés estudiantil en ambientes virtuales de
aprendizaje. *Revista Digital de Investigación
en Docencia Universitaria*, 18(1), 392–409.
<https://doi.org/10.36260/rbr.v11i1.1650>



Esta obra está bajo una licencia de
**Creative Commons Reconocimiento-No Comercial
4.0 Internacional. Copyright © Walter Esteban
Briones Barzola, Madelaine Laiz Barandica Arias,
Julissa Andreina Alvarado Gómez y Milton
Alfonso Criollo Turusina.**

