

Aprendizaje de operaciones elementales de matemática en estudiantes con trastorno de discalculia en educación básica

Learning of elementary mathematical operations in students with dyscalculia disorder in elementary education.

Aprendizagem das operações matemáticas básicas em alunos com perturbação de discalculia no ensino básico

Espín-Gavilánez, Margot Ernestina
Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil
margotespin@yahoo.es
<https://orcid.org/0009-0000-1393-5006>



Yungán-Parra, Edgar Alejandro
Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil
eayp@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0009-1835-1769>



 DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v5/n1/383>

Como citar:

Espín-Gavilánez, M. E., & Yungán-Parra, E. A. (2024). Aprendizaje de operaciones elementales de matemática en estudiantes con trastorno de discalculia en educación básica. *Código Científico Revista De Investigación*, 5(1), 283–298.

Recibido: 17/05/2024

Aceptado: 13/06/2024

Publicado: 30/06/2024

Resumen

El propósito de este estudio fue determinar el impacto de la discapacidad de aprendizaje discalculia en el desarrollo de las operaciones matemáticas en estudiantes de sexto grado de la Unidad Educativa “Paulino Milán Herrera” de la ciudad de Milagro, Ecuador en el año 2020; Métodos cuantitativos. La población está compuesta por estudiantes de la escuela “Paulino Milán Herrera” y docentes responsables de los cursos básicos del sexto grado. El curso estuvo conformado por 30 estudiantes con edades comprendidas entre 10 y 11 años. Para la muestra se utilizó una muestra intencionalmente no probabilística. Una muestra no probabilística es aquella en la que todos los miembros de la población no tienen la misma probabilidad de formarla. Las autoridades asociadas también se seleccionan entre los decanos y vicepresidentes académicos porque tienen más interacción con los estudiantes en los niveles de grado elegidos. En cuanto al personal docente y del DECE, al ser la población finita y fácil de manejar, pues solo estaba conformada por un miembro en cada uno de los casos, se trabajó con la totalidad; los instrumentos empleados consistieron en un cuestionario dirigido a estudiantes, en esta ocasión una muestra intencional de 4, quienes presentan discalculia, condición abordada en el marco de este trabajo de investigación y otro cuestionario aplicado al docente.

Palabras clave: Discalculia, educandos, matemáticas, Paulino Milán Herrera, Milagro-Ecuador.

Abstract

The purpose of this study was to determine the impact of the learning disability dyscalculia on the development of mathematical operations in sixth grade students of the Educational Unit "Paulino Milan Herrera" in the city of Milagro, Ecuador in the year 2020; Quantitative methods. The population is composed of students of the "Paulino Milan Herrera" school and teachers responsible for the basic courses of the sixth grade. The class consisted of 30 students between the ages of 10 and 11 years old. An intentionally non-probabilistic sample was used for the sample. A non-probabilistic sample is one in which all members of the population do not have the same probability of forming it. The associated authorities are also selected among academic deans and vice presidents because they have more interaction with students at the chosen grade levels. As for the teaching and DECE staff, as the population was finite and easy to handle, since it only consisted of one member in each of the cases, we worked with the totality; the instruments used consisted of a questionnaire addressed to students, on this occasion a purposive sample of 4, who present dyscalculia, a condition addressed in the framework of this research work, and another questionnaire applied to the teacher.

Keywords: Dyscalculia, students, mathematics, Paulino Milán Herrera, Milagro-Ecuador.

Resumo

O objetivo deste estudo foi determinar o impacto da dificuldade de aprendizagem discalculia no desenvolvimento das operações matemáticas nos alunos do sexto ano da Unidade Educativa "Paulino Milan Herrera" na cidade de Milagro, Equador, no ano 2020; Métodos quantitativos. A população é composta por alunos da escola "Paulino Milan Herrera" e professores responsáveis pelos cursos básicos do sexto ano. A turma era constituída por 30 alunos com idades compreendidas entre os 10 e os 11 anos. Foi utilizada uma amostra não probabilística intencional para a amostra. Uma amostra não probabilística é aquela em que todos os elementos da população não têm a mesma probabilidade de constituir a amostra. As autoridades associadas são também seleccionadas de entre os reitores e os vice-presidentes académicos, porque têm mais interação com os estudantes dos níveis de ensino escolhidos. Quanto ao pessoal docente e do DECE, como a população era finita e de fácil manuseamento, uma vez

que era constituída apenas por um elemento em cada um dos casos, trabalhámos com a totalidade; os instrumentos utilizados consistiram num questionário dirigido aos alunos, nesta ocasião uma amostra intencional de 4, que apresentam discalculia, condição abordada no âmbito deste trabalho de investigação, e noutro questionário aplicado ao professor.

Palavras-chave: Discalculia, alunos, matemática, Paulino Milán Herrera, Milagro-Ecuador.

Introducción

En el ámbito pedagógico y didáctico se indican que los niños, alumnos o estudiantes que tienen mayores dificultades y por tanto necesitan mayor atención (Falcones García & Fernández, 2023, p. 19). Se refiere a un grupo heterogéneo de trastornos caracterizados por una dificultad significativa para adquirir y utilizar habilidades de comprensión, habla, lectura, escritura, razonamiento o matemáticas (Corral et al., 2018, p. 52).

“El trastorno de la discalculia del desarrollo”, afecta específicamente a la adquisición de destrezas matemáticas en estudiantes que están del rango normal de inteligencia (IQ); la prevalencia de esta se estima entre un 3% y un 6% de la población (Espín Gavilánez, 2022).

En América Latina y el Caribe el agravante es más preocupante, indica que 2 de cada 3 niños tienen dificultades en procesos matemáticos y a nivel general 50 millones de niños no alcanzan un nivel mínimo de competencia en matemáticas (Cáceres et al., 2014). Esta situación evidencia el desaprovechamiento del potencial humano de cada niño en los procesos educativos; no obstante, en el objetivo del Desarrollo Sostenible se plantea que cada Gobierno garantice una educación inclusiva, equitativa y de calidad que brinde a todos los niños oportunidades de aprendizaje, con la cual el Estado del Ecuador está comprometido como miembro de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y en la implementación de la agenda 2030 (De la Rosa Ruiz et al., 2022).

Al problema detectado, también se le une el hecho que usualmente los padres no realizan un acompañamiento oportuno a los niños con esta serie de problemas, bien sea por

factor tiempo o por escaso conocimiento y se tiende a que el alumno no presente tareas o las entregue inconclusas, lo cual influye en bajas calificaciones por ello los estudiantes requieren de mucha ayuda para tener una adecuada formación matemática, y necesitan colaboración de parte de los docentes, padres y personal específico externo (psicopedagogo, psicólogo educativo, etc.) (Salazar, 2019, p. 16).

El proceso matemático no sólo es importante en lo aritmético, sino también, en su lógica deductiva, que es a partir de un planteamiento general (problema) seguir una secuencia lógica e ir resolviendo cada paso de manera ordenada (Uribe & Méndez, 2022). Tradicionalmente, la matemática es considerada complicada y aburrida por algunos estudiantes, esto tiene muchos orígenes, tal como el desarrollo de los procesos lógicos-matemáticos o bien, por las actividades aplicadas por el docente en clases (García et al., 2020).

Los beneficiarios indirectos son los estudiantes con discalculia, por medio de nuevas actividades se mejorará el nivel de desempeño pedagógico, disminución de los problemas en el área afectiva (Uribe & Méndez, 2022). Las revisiones sistemáticas actuales de la neurogenética indican que las discapacidades específicas; los trastornos del aprendizaje son los trastornos del neurodesarrollo más comunes en la educación, con una tasa de prevalencia mundial del 5% (Dela Peña, 2018). Esta estadística es desarrollada desde la perspectiva de la neurogenética, en ella se hace el análisis de los trastornos, dando énfasis y especificando a dos tipos de estudiantes, estos son los que más presentan dificultades escolares, afectando a la lectura (dislexia), a las matemáticas (discalculia) y/o a la expresión escrita (digrafía) (Jiménez, 2023).

Según INFAD Revista de Psicología (2016) en su artículo “Dificultades en conceptos matemáticos básicos de los estudiantes para maestro”. Publicado en España. Considera que: Los docentes deben estar preparados, frente a los problemas de aprendizaje que presenten los estudiantes, con mayor razón en la asignatura de matemáticas, que desarrollan en los

estudiantes habilidades básicas y la comprensión de conceptos, necesarios e imprescindibles para su vida y participación efectiva en la sociedad actual por lo que los docentes deben tener una seguridad al manejar los casos de discalculia que se presenten en sus salones de clase, si bien la clave es el cambio de la manera de enseñar, es importante su actitud.

Según Orbea Jiménez et al. (2024) en su artículo “ Incidencia de la discalculia en el aprendizaje de Matemática”. Universidad Técnica de Cotopaxi, mencionan que: La incidencia de la discalculia ha provocado que los docentes revisen sus métodos de enseñanza, buscando modelos y actividades metodológicas que consideren en sus planes curriculares, la estimulación y motivación de los estudiantes incluyendo ejercicios prácticos, juegos lógicos, entre otros ; en sí desarrollando una construcción activa del conocimiento, siendo un aporte para erradicar la discalculia, un ambiente recreativo de aprendizaje siempre es la mejor terapia.

Las dificultades de aprendizaje siempre han existido en la educación, pero con el tiempo y los avances en el campo científico se han ido evidenciando alternativas que permiten implementar herramientas didácticas para ayudar a niños y niñas del ámbito escolar que padecen alguno de estos trastornos, incluidos aquellos más reconocidos en el ámbito educativo, como es el caso de la discalculia. (Árizaga González & Román Freire, 2021)

El primer punto clave a considerar es el desarrollo de un sistema de representación aproximada de números. En los niños, este desarrollo normal se produce entre los dos y los cuatro años, donde aprenden a contar, aquí necesita comprender lo que es una secuencia y relacionarla contando con sus dedos y otros objetos (Sánchez Doménech, 2022).

Un niño o adolescente que tiene discalculia, no significa que no pueda aprender y comprender conceptos matemáticos nuevos o explicados, sino que, este estudiante necesita un tiempo más prolongado para adquirir esos conocimientos para eso es necesario conocer las necesidades educativas que posee los estudiantes, el conocer los tipos de este trastorno, sin

duda alguna será el primer paso para apoyar a los educandos (Benedicto López & Rodríguez Cuadrado, 2019).

Según Marín Rodríguez (2021) Los principales problemas de los estudiantes con discalculia en matemáticas se relacionan con los símbolos, signos y direcciones. La característica que necesita atención es que sus coeficientes son normales, por lo que este problema muchas veces provoca sentimientos de frustración, evitación, ansiedad y no poder aprender a resolver el problema, dificultando el aprendizaje. Tipos de discalculia: Discalculia verbal: Es la dificultad para nombrar cantidades, números, términos, símbolos y sus relaciones en matemáticas. Discalculia pragmática: los estudiantes tienen dificultad para calcular, comparar y manipular varios objetos matemáticos. Discalculia de vocabulario: dificultad que experimentan los estudiantes al leer símbolos matemáticos. Discalculia gráfica: dificultad que experimentan los estudiantes al escribir símbolos y formas matemáticas. Diagnóstico del pensamiento de discalculia: dificultades que experimentan los estudiantes para comprender diferentes conceptos y relaciones matemáticas. Discalculia: dificultad de un estudiante para realizar operaciones matemáticas básicas (García y Camba 2021, p.17).

En la misma línea, Fonseca Tamayo, López Tamayo y Massagué Martínez (2019), dividen a la discalculia en: Discalculia como trastorno estructural: este tipo establece que la discalculia tiene un origen genético o congénito, en este tipo no se consideran los aspectos pedagógicos o lingüísticos, ya que defiende la idea en que su causa es hereditaria y el segundo tipo discalculia Natural, la cual expresa que son las primeras dificultades que presentan los niños cuando comienzan a aprender cálculo, divide las dificultades en categorías: representación de números, serialización de números, escalas, operaciones, cálculo mental y problemas matemáticos (p.4).

Según Fonseca, López y Massagué (2019), el tratamiento a la discalculia en escolares de educación básica debe tener varios pasos, que son: determinar las necesidades; estructurar el contenido relacionado con el cálculo, realizar acuerdos con progenitores, generar condiciones de aprendizaje con actividades didácticas, es necesario usar material concreto, uso de la tecnología y actividades lúdicas (Gamificación de la educación) y analizar la posibilidad de realizar actividades extracurriculares con los estudiantes con discalculia y estructurar actividades para trabajar en casa.

Las matemáticas tienen un objetivo fundamental a la hora de enseñar y aprender; es importante no solo saber, conocer y reconocer las 4 operaciones básicas tradicionales como suma, resta, multiplicación y división; es necesario que aprendan también reglas aritméticas, unidades de medidas, nociones geométricas, así como también tener criterio personal para resolver los problemas más lógicos que se utilicen dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje (Guzmán, Ruiz y Sánchez 2021, p.22).

Esta investigación se enfoca en el trastorno de Discalculia en estudiantes de sexto año de educación básica y el aprendizaje de matemáticas tiene implicaciones en varios aspectos y se ve afectado por las falencias del sistema educativo y la falta de apoyo en el hogar (Castro Morrillo et al., 2021).

El apoyo continuo de los padres es importante ya que ellos son los principales motivadores y responsables de desarrollar la confianza, el amor propio y el respeto de sus hijos, ayudándolos a superar dificultades académicas como la discalculia; las orientaciones pedagógicas deben seguir las recomendaciones del Ministerio de Educación del Ecuador en su guía de Adaptaciones Curriculares para la Educación Especial e Inclusiva (Bajaña, 2021).

La discalculia es un trastorno neurológico que causa dificultad para comprender las matemáticas y los problemas relacionados con las matemáticas. El aprendizaje se entiende como el proceso mediante el cual los humanos adquieren o modifican habilidades, destrezas,

conocimientos y conductas (Barallobres, 2024). Las matemáticas son una ciencia deductiva que estudia las propiedades de objetos abstractos como números, símbolos y formas geométricas (Fonseca Tamayo, López Tamayo y Massagué Martínez 2019, p.4), por ende, los docentes utilizan actividades didácticas para desarrollar los contenidos de un programa y transformarlos en conceptos significativos, siendo las operaciones elementales de pensamiento, razonamiento, resumen, comparación, clasificación e interpretación de datos habilidades fundamentales que todo estudiante debe desarrollar (Lugo et al., 2024).

Según Asamblea General Constituyente (2008) y la Ley Orgánica de Educación Intercultural establece que la educación es un derecho humano permanente, que garantiza la igualdad de condiciones, el desarrollo humano integral, la atención a la diversidad y la preparación del profesorado para atender las necesidades educativas especiales (NEE) de los alumnos. incluidos aquellos con discalculia. Estas unidades enfatizan que los niveles educativos deben ser adecuados a las características y necesidades de los estudiantes, promoviendo valores, calidad y cordialidad en el proceso educativo (Hernández & Samada, 2024).

La Ley Orgánica de Educación Intercultural promueve la transformación social basada en el pleno respeto a la persona, reconoce a las niñas, niños y jóvenes como sujetos de derechos y promueve la educación basada en valores. Hace hincapié en adaptar las cualificaciones educativas a las necesidades individuales, culturales y lingüísticas, con especial énfasis en la diversidad. También enfatiza la importancia de que los docentes, además de ser expertos, brinden apoyo dedicado a los estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE), brindando una educación amigable y de alta calidad para promover el respeto a los derechos individuales y la continuidad de la educación en general. un ambiente de calidad y calidez (Pérez, 2024).

Metodología

Según Godoy Rivera (2023), la investigación fue realizada bajo un enfoque mixto, es decir, el enfoque cualitativo estuvo presente en la realización de entrevistas con preguntas abiertas, donde se analiza el proceso de educación, formación y almacenamiento de las hojas de seguimiento de acuerdo con las recomendaciones metodológicas, y las dificultades que encuentran los docentes al implementar el proceso de educación de los estudiantes con discalculia. En este sentido, el enfoque cuantitativo, permitió recopilar datos obtenidos mediante el cuestionario, para luego presentar los datos en tablas y gráficos y realizar interpretaciones (Cadena Iñiguez et al., 2017, p.5).

El alcance del trabajo es descriptivo, pues describe el proceso actual de enseñanza y aprendizaje de la matemática básica, así como las principales dificultades que enfrentan los estudiantes de sexto grado con discalculia (Valdez López et al., 2022, p. 166). Además, el estudio, según la fuente de conocimiento, fue de carácter de campo, ya que la recolección de datos se realizó directamente en la unidad educativa “Paulino Milán Herrera” a través del director, docentes, DECE y estudiantes de sexto año. También tiene carácter bibliográfico, ya que la revisión de la literatura científica se basa en documentos científicos, textos, libros, artículos, etc.

Para desarrollar esta investigación se utilizaron los siguientes métodos: Método inductivo-deductivo: Con base en los datos obtenidos mediante el uso de herramientas y proceso de triangulación, extraer conclusiones y conclusión general (Vanessa Pozo & Marcano Molano, 2024). Método Analítico – Sintético: este método transitó por todo el proceso investigativo, valorando de forma crítica cada parte o elemento del proceso de enseñanza y aprendizaje de las operaciones básicas de la matemática de los estudiantes con discalculia, para luego integrar en ideas y conclusiones que favorecieron la propuesta (López & Ramos, 2021, p. 24). El estudio utilizó el método de encuesta y el instrumento fue un cuestionario

administrado a estudiantes de sexto año de Educación Básica A y B de la Facultad de Educación Paulino Milán Herrera. Se entrevistó a profesores y líderes mediante preguntas abiertas y flexibles.

La población utilizada en este trabajo de investigación está compuesta por estudiantes de la unidad educativa “Paulino Milán Herrera” y docentes responsables de los cursos básicos del sexto grado. El curso está compuesto por 30 estudiantes; también, se trabajó con dos directivos implicados con los estudiantes, así como el miembro del Departamento de Consejería Estudiantil. En total la población consideró treinta estudiantes, un docente, dos directivos y un miembro del DECE.

Se eligió de entre el director y el subdirector académicos al subdirector debido a que está en más interacción con los estudiantes del grado seleccionado. En cuanto al personal docente y del DECE, al ser la población finita y fácil de manejar y finalmente en el caso de los estudiantes también se utilizó un muestreo intencional no probabilístico, seleccionándose de una población de 30 a 4 personas que presentan las necesidades educativas especiales abordadas en este trabajo de investigación, es decir, discalculia, con estudiantes de 10 a 11 años.

Resultados

Tabla 1:

Resultados de la encuesta durante la investigación.

Pregunta	Opción A	F/%	Opción B	F/%	Opción C	F/%
¿Relaciona con facilidad los datos que te plantean en un ejercicio de la matemática?	Si	0/0%	No	4/100%	Tal vez	0/0%
¿Aplica los conocimientos adquiridos después de	Si	0/0%	No	2/50%	Tal vez	2/50%

recibir clases de matemáticas?							
¿Tiene dificultad en la interpretación de los contenidos de matemáticas?	Si	4/100	No	0/0%	Tal vez	0/0%	
¿Usted tiene dificultad en reconocer los signos de la matemática?	Si	1/50%	No	2/50%	Tal vez	1/25%	
¿Tiene dificultad en la lectura de los ejercicios de matemática?	Si	2/50%	No	1/25%	Tal vez	1/25%	
¿Tiene confusión al utilizar los signos de las operaciones aritméticas?	Si	1/25%	No	1/25%	Tal vez	2/50%	
¿Confunde números o cantidades al hablar o al escribirlas?	Si	3/75%	No	0/0%	Tal vez	1/25%	
¿Cuándo su maestra explica la clase de matemáticas, la entiende con facilidad?	Si	0/0%	No	3/75%	Tal vez	1/25%	
¿Las tareas que su maestra envía a casa las desarrollas solo/a o necesita ayuda de alguien?	Si	0/0%	No	3/75%	Tal vez	1/25%	
¿Cuándo su maestra explicó la clase y se ha entendido algo, le pregunta o dice que le explique de nuevo?	Si	1/25%	No	1/25%	Tal vez	2/50%	
¿Considera que las clases de matemáticas le gustan?	Si	0/0%	No	3/75%	Tal vez	1/25%	

Nota: Autores (2024)

En relación a la primera pregunta los niños no pueden relacionar con facilidad los datos que se plantean en un ejercicio de matemáticas, obteniendo el 100% que no pueden relacionar los datos para llegar a obtener los resultados con facilidad; llevan a práctica los conocimientos adquiridos después de recibir las clases de matemáticas, se obtuvo 50% No y 50% tal vez, por lo que se deduce que el aprendizaje en esta área no está siendo significativo para este tipo de estudiantes; al abordar el aspecto de si tenían dificultad en la interpretación de los contenidos de matemáticas, en su totalidad respondiendo afirmativamente el 100%, lo que demuestra que este grupo de estudiantes en particular que presentan discalculia, tienen dificultades en comprender el contenido impartido en las clases de matemáticas; en relación a la cuarta pregunta se obtuvo que el 25% escogió la opción si, un 50% la opción no y otro 25% la opción tal vez; por lo que se puede asegurar que al menos la mitad de este grupo presenta en mayor o menor medida problemas para el reconocimiento de números y signos matemáticos; a la hora de leer los ejercicios de matemáticas, se obtuvo que un 50% respondió que sí, solo un 25% no y el otro 25% tal vez, por lo que en su gran mayoría, tienen falencias a la hora de leer los ejercicios; un 25% dijo que sí, otro 25% no y el 50% restante tienen confusión en la utilización de signos en las operaciones aritméticas; se cuestionó si confunde números o cantidades al hablar o al escribirlas se obtuvo el 75% manifestó que sí y el 25% restante que tal vez, evidenciando la dificultad presentada en los estudiantes sobre la dificultad para conocer números y cantidades; en la pregunta ocho se obtuvo que un 75% la opción no y un 25% la opción de tal vez, por lo que los estudiantes no entienden las clases, y un pequeño porcentaje en algunas oportunidades; en cuanto a la independencia para realizar las tareas que envía la maestra a casa, los porcentajes de respuesta coinciden con el ítem anterior, en donde un 75% necesita ayuda y 25% de vez en cuando, por lo que es claro que necesitan apoyo tanto en la clase como en el hogar; en la pregunta donde se cuestionó que si entendían lo explicado se obtuvo que un 25% contestó que sí, otro 50% no y tal vez el 25%, por lo que nos da a entender

que la mayoría no sienten confianza o seguridad para expresar sus dudas en clase, si le gustan las matemáticas el 75% respondió que no y el 25% restante que tal vez, por lo que se muestra un desagrado a nivel general y una desmotivación de este grupo de encuestados hacia la asignatura.

Discusión

Según Orbea Jiménez et al. (2024), menciona en su investigación titulada Incidencia de la discalculia en el aprendizaje de Matemática, en estudiantes del Colegio “José María Velaz” del Cantón La Maná, que los estudiantes presentan trastorno de discalculia por lo que el alumnado presenta déficit en el área de matemáticas con un porcentaje del 27,68% del total de 204 estudiantes. De la Cruz Soto, (2019, p. 52), en su estudio sobre la discalculia llegó a obtener resultados del 58,3% que presentan este tipo de problema académico, en algunas actividades los niños que presentan este trastorno superan la mitad del total de los estudiantes. Por lo que concluimos que la discalculia está presente en todos los centros educativos variando los porcentajes debido a la cantidad de alumnos, pero siempre hay porcentajes representativos en este trastorno, por lo que los docentes deben elaborar su plan de trabajo enfocando a todos los niños. Las actividades que dan a notar que los niños tienen bajo déficit de aprendizaje en el área de matemáticas son, lectura de números, retención de dígitos, problemas en las operaciones básicas, escritura de los números, dictado entre otras.

Conclusión

Los referentes teóricos expuestos en el presente proyecto de investigación concuerdan que, en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática, existen muchos factores que limitan el desarrollo de destrezas y habilidades numéricas en los estudiantes con trastorno de

discalculia, tales como, comprender las operaciones matemáticas, signos y símbolos, lectura de cantidades.

Al realizar la triangulación de los resultados, se constató la necesidad de aplicar actividades de intervención en estudiantes con discalculia léxica y operacional, que mejoren su inclusión y proceso de trabajo, los docentes necesitan formación y acompañamiento para tener una visión más adecuada sobre el trabajo pedagógico con los estudiantes, de la misma forma, la autoridad debe delinear estrategias de intervención oportuna que garanticen la permanencia de los estudiantes con Discalculia.

Referencias bibliográficas

- Agudelo-Valdeleón, O. L. (2024). El impacto de la neuropsicopedagogía en la mejora del aprendizaje. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(2), 226–245. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n2/109>
- Alguacil de Nicolás, M., Boqué Torremorell, M. C., & Pañellas Valls, M. M. (2016). Dificultades en conceptos matemáticos básicos de los estudiantes para maestro. *International Journal of Developmental and Educational Psychology. Revista INFAD de Psicología.*, 1(1), 419. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2016.n1.v1.162>
- Árizaga González, G., & Román Freire, J. (2021). La discalculia en alumnos de la educación básica. *Sociedad & Tecnología*, 4(3), 432–446.
- Asamblea General Constituyente. (2008). Constitución del Ecuador. *Registro Oficial*, 20 de Octubre, 218. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Bajaña, H. (2021). Apoyo familiar en la atención de niños con problemas de aprendizaje en el área de matemáticas. *GDEON, Ecuador*, 5, 44–59.
- Barallobres, G. (2024). Diferentes interpretaciones de las dificultades de aprendizaje en matemática. *Universidad de Québec En Montreal*, 1–17.
- Benedicto López, P., & Rodríguez Cuadrado, S. (2019). Discalculia: manifestaciones clínicas, evaluación y diagnóstico. Perspectivas actuales de intervención educativa. *RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 25(1). <https://doi.org/10.7203/relieve.25.1.10125>
- Caceres, L., Di Prisco, C., & Antonio de la Piña, J. (2014). *Matemáticas en américa latina y el caribe*. 39(November), 2014.
- Cadena Iñiguez, P., Rendón Medel, R., Aguilar Ávila, J., Salinas Cruz, E., De la Cruz Morales, F. D. R., & Sangerman Jarquín, D. M. (2017). Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: un acercamiento en las ciencias sociales. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 8(7), 5.
- Casanova-Villalba, C. I., Herrera-Sánchez, M. J., Bravo-Bravo, I. F., & Barba-Mosquera, A. E. (2024). Transformación de universidades incubadoras a creadoras directas de empresas Spin-Off. *Revista De Ciencias Sociales*, 30(2), 305-319. <https://doi.org/10.31876/rcs.v30i2.41911>

- Casanova-Villalba, C. I., Salgado-Ortiz, P. J., Guerrero-Freire, E. I. & Guerrero-Freire, A. E. (2024). Innovación Pedagógica para la Creación de Spin-offs: Integrando la Empresa Familiar en la Educación Universitaria. In *Fronteras del Futuro: Innovación y Desarrollo en Ciencia y Tecnología*. (pp. 31-48). Editorial Grupo AEA. <https://doi.org/10.55813/egaea.cl.39>
- Castro Morrillo, F. B., Vega Intriago, J. O., & Bolívar Chávez, O. E. (2021). Influencia de la comunicación oral de los docentes en la atención de niños con trastornos específicos del aprendizaje. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, 25(2), 132–160. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v25i2.1491>
- Corral, I., Castro, R., & Corral, Y. (2018). Dificultades de aprendizaje de la matemática: cómo ayudar al estudiante. *Revista ARJÉ Edición Especial*, 12(2016), 52.
- De la Cruz Soto, K. N. (2019). “Desarrollo de la Inteligencia Lógico-Matemática en Niños con Discalculia.” 52.
- De la Rosa Ruiz, D., Gimenez, P., & Barahona, A. (2022). *Una propuesta educativa de formación integral desde la universidad*.
- Dela Peña, C. (2018). *Dislexia y discalculia: una revisión sistemática actual desde la neurogenética*. 3.
- Espín Gavilánez, M. E. (2022). Aprendizaje de operaciones elementales de matemáticas en estudiantes con trastorno de discalculia en educación básica. *Journal of Economic Perspectives*, 2(1), 1–4. [http://www.ifpri.org/themes/gssp/gssp.htm%0Ahttp://files/171/Cardon - 2008 - Coaching d'équipe.pdf%0Ahttp://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM/article/view/2203%0Ahttp://mpoc.org.my/malaysian-palm-oil-industry/%0Ahttps://doi.org/10.1080/23322039.2017](http://www.ifpri.org/themes/gssp/gssp.htm%0Ahttp://files/171/Cardon%202008%20Coaching%20d%27equipe.pdf%0Ahttp://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM/article/view/2203%0Ahttp://mpoc.org.my/malaysian-palm-oil-industry/%0Ahttps://doi.org/10.1080/23322039.2017)
- Falcones García, J., & Fernández, I. (2023). *Estrategia didáctica para la atención de los trastornos específicos de aprendizaje en los estudiantes de quinto año de la Educación General*. 6, 19.
- Fonseca Tamayo, F., López Tamayo, P. Á., & Massagué Martínez, L. (2019). La discalculia un trastorno específico del aprendizaje de la matemática. *ROCA. Revista Científico-Educacional de La Provincia Granma*, 15(1), 216. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6840450>
- García, D. G., Ochoa, S. C., & Erazo, J. C. (2020). *La motivación en el aprendizaje de la matemática: Perspectiva de estudiantes de básica superior*. V, 488–507.
- García, M., & Camba, M. (2021). *Discalculia: Superando Barreras. Ejercicios*.
- Godoy Rivera, O. (2023). Métodos mixtos de investigación Imaginarios sociales, urbanos y del miedo y su aplicación en un caso de estudio. *Imagonautas: Revista Interdisciplinaria Sobre Imaginarios Sociales*, 12(mayo), 67.
- Guzmán, A., Ruiz, J., & Sánchez, G. (2021). Estrategias pedagógicas para el aprendizaje de las operaciones matemáticas básicas sin calculadora. *Ciencia y Educación*, 5(1), 55–74. <https://doi.org/10.22206/cyed.2021.v5i1.pp55-74>
- Hernández, P., & Samada, Y. (2024). *La educación inclusiva desde el marco legal educativo en el Ecuador*. 6, 52–57.
- Herrera-Sánchez, M. J., Casanova-Villalba, C. I., Bravo Bravo, I. F., & Barba Mosquera, A. E. (2023). Estudio comparativo de las desigualdades en el tecnoestrés entre instituciones de educación superior en América Latina y Europa. *Código Científico Revista De Investigación*, 4(2), 1288–1303. <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v4/n2/287>
- Jimenez, J. (2023). *Aproximación lingüística al estudio de caso en gemelaridad The evolutionary hypothesis in the functional analysis of dyslexia . Linguistic do estudo de caso na geminação*. 22, 65–103.

- López, A., & Ramos, G. (2021). Acerca de los métodos teóricos y empíricos de investigación: significación para la investigación educativa. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(February), 2021. <https://doi.org/10.1080/09638288.2019.1595750><https://doi.org/10.1080/17518423.2017.1368728><http://dx.doi.org/10.1080/17518423.2017.1368728><https://doi.org/10.1016/j.ridd.2020.103766><https://doi.org/10.1080/02640414.2019.1689076><https://doi.org/>
- Lugo, J., Vilchez, O., & Romero, L. (2024). *Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un Abordaje hermedianático desde el esenario de la educación inicial*. 11, 18–29.
- Madrid-Gómez, K. E., Arias-Huánuco, J. M., Zevallos-Parave, Y., Alfaro-Saavedra, M. N., Camposano-Córdova, A. I., & Yaulilahua-Huacho, R. (2023). *Estrategias activas para el aprendizaje autónomo: Un enfoque en Alumnos de Secundaria*. Editorial Grupo AEA. <https://doi.org/10.55813/egaea.l.2022.53>
- Marín Rodríguez, M. (2021). *Pensamiento matemático y cuentos en Educación Infantil: Educación Matemática en la Infancia*. 10(1), 30–44.
- Orbea Jiménez, E. M., García García, Y. M., Martínez Rubio, D. H., & Orbea García, J. M. (2024). Incidencia de la discalculia en el aprendizaje de Matemática, en estudiantes del Colegio “José María Velaz” del Cantón La Maná. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(1), 606–618. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1615>
- Pérez, M. del C. (2024). *La Educación Intercultural*. 1, 162–180.
- Piedra-Castro, W. I., Burbano-Buñay, E. S., Tamayo-Verdezoto, J. J., & Moreira-Alcívar, E. F. (2024). Inteligencia artificial y su incidencia en la estrategia metodológica de aprendizaje basado en investigación. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(2), 178–196. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n2/106>
- Salazar, P. (2019). *Influencia parental en el rendimiento en las matemáticas*. 16. https://oa.upm.es/56996/1/TFM_PAULA_DE_SALAZAR_LEON.pdf
- Sánchez Doménech, I. (2022). Revisión sistemática: perfil cognitivo de dislexia y discalculia comórbidas. *Aula Abierta*, 51(2), 201–210. <https://doi.org/10.17811/rifie.51.2.2022.201-210>
- Silva Alvarado, J. C., & Herrera Navas, C. D. (2022). Estudio de Kahoot como recurso didáctico para innovar los procesos evaluativos pospandemia de básica superior de la Unidad Educativa Iberoamericano. *Journal of Economic and Social Science Research*, 2(4), 15–40. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v2/n4/23>
- Torres-Roberto, M. A. (2024). Evaluación Formativa Continua en la Enseñanza y aprendizaje del Cálculo: Mejorando el Rendimiento Académico en Estudiantes de Educación Profesional. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(2), 93–113. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n2/104>
- Uribe, A., & Mendez, J. (2022). *Estrategias de Enseñanza Inclusiva de las Matemáticas en Educación Básica: Revisión Sistemática*.
- Valdez López, Y. C., Marentes Patrón, R. A., Correa Valenzuela, S. E., Hernández Pedroza, R. I., Enríquez Quintero, I. D., & Quintana Zavala, M. O. (2022). Nivel de estrés y estrategias de afrontamiento utilizadas por estudiantes de la licenciatura en Enfermería. *Enfermería Global*, 21(1), 166. <https://doi.org/10.6018/eglobal.441711>
- Vanessa Pozo, A., & Marcano Molano, P. G. (2024). La gamificación en el aprendizaje significativo en niños con discalculia. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(1), 287–299. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1587>