

## Uso de recursos didácticos inclusivos para el aprendizaje de la factorización y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes con discalculia en educación general básica

The use of inclusive teaching resources for learning factorization and their impact on the academic performance of students with dyscalculia in general basic education

Utilização de recursos didáticos inclusivos para a aprendizagem da fatoraçoão e a sua influência no desempenho acadêmico dos alunos com discalculia no ensino básico

Toapanta-Quishpe, Shirley Mireya  
Universidad Técnica de Cotopaxi

[shirley.toapanta6586@utc.edu.ec](mailto:shirley.toapanta6586@utc.edu.ec)

<https://orcid.org/0009-0006-7195-7653>



Cachuput-Gusñay, Jorge  
Universidad Técnica de Cotopaxi

[jorge.cachuput6058@utc.edu.ec](mailto:jorge.cachuput6058@utc.edu.ec)

<https://orcid.org/0009-0002-7650-8065>



DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v7/nE1/1375>

### Como citar:

Toapanta-Quishpe, S. M., & Cachuput-Gusñay, J. (2026). Uso de recursos didácticos inclusivos para el aprendizaje de la factorización y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes con discalculia en educación general básica. *Código Científico Revista De Investigación*, 7(E1), 2444-2466.

**Recibido:** 08/02/2026

**Aceptado:** 09/03/2026

**Publicado:** 31/03/2026

### Resumen

El trastorno por discalculia es un problema que se presenta en estudiantes, quienes tienen dificultades para comprender problemas matemáticos. Por ello es importante conocer sus características para que los docentes las consideren dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, logrando así cubrir las necesidades de dichos educandos. Frente a ello, los recursos educativos inclusivos son fundamentales en el proceso pedagógico. El objetivo de esta investigación es establecer los recursos didácticos inclusivos para utilizar en el proceso de aprendizaje de los estudiantes con discalculia en educación básica. La metodología se basó en el enfoque cuantitativo, el permitió obtener resultados claros y concretos, se aplicó el método deductivo alcanzando conclusiones generales. La técnica empleada para llevar a cabo el presente trabajo fue la encuesta con el instrumento de cuestionario aplicado a docentes. A través de un largo proceso los resultados obtenidos establecen que los recursos didácticos para el aprendizaje de los estudiantes deben ser manipulativo, creativo e innovador, de forma que cubra las necesidades acordes a cada estudiante. Este proyecto contribuye al desarrollo de los estudiantes con trastorno de discalculia mediante los recursos didácticos inclusivos, la cual ayuda a relacionarse y realizar los trabajos con estrategias para adaptar al estudiante con discalculia, facilitando la convivencia diaria y mejorando su rendimiento académico.

**Palabras clave:** recursos inclusivos, enseñanza, factorización, rendimiento académico, discalculia.

### Abstract

Dyscalculia is a condition that affects students who have difficulty understanding mathematical problems. It is therefore important to understand its characteristics so that teachers can take them into account in the teaching and learning process, thereby meeting the needs of these students. In this context, inclusive educational resources are essential to the pedagogical process. The objective of this research is to identify inclusive teaching resources for use in the learning process of students with dyscalculia in elementary education. The methodology was based on a quantitative approach, which allowed for clear and concrete results; the deductive method was applied to reach general conclusions. The technique used to carry out this study was a survey using a questionnaire administered to teachers. Through a lengthy process, the results obtained establish that teaching resources for student learning must be hands-on, creative, and innovative, so as to meet the needs of each student. This project contributes to the development of students with dyscalculia through inclusive teaching resources, which help them interact and complete tasks using strategies adapted to students with dyscalculia, facilitating daily interaction and improving their academic performance.

**Keywords:** inclusive resources, teaching, factorization, academic performance, dyscalculia.

### Resumo

A discalculia é um problema que se manifesta em alunos que têm dificuldades em compreender problemas matemáticos. Por isso, é importante conhecer as suas características para que os professores as tenham em conta no processo de ensino e aprendizagem, conseguindo assim responder às necessidades desses alunos. Perante esta realidade, os recursos educativos inclusivos são fundamentais no processo pedagógico. O objetivo desta investigação é identificar os recursos didáticos inclusivos a utilizar no processo de aprendizagem dos alunos com discalculia no ensino básico. A metodologia baseou-se na abordagem quantitativa, o que permitiu obter resultados claros e concretos; aplicou-se o método dedutivo, chegando a conclusões gerais. A técnica utilizada para realizar o presente trabalho foi o inquérito, com o

instrumento de cuestionário aplicado aos professores. Através de um longo processo, os resultados obtidos estabelecem que os recursos didáticos para a aprendizagem dos alunos devem ser manipulativos, criativos e inovadores, de forma a satisfazer as necessidades específicas de cada aluno. Este projeto contribui para o desenvolvimento dos alunos com discalculia através de recursos didáticos inclusivos, o que os ajuda a interagir e a realizar os trabalhos com estratégias para adaptar o aluno com discalculia, facilitando a convivência diária e melhorando o seu desempenho académico.

**Palavras-chave:** recursos inclusivos, ensino, fatoração, desempenho académico, discalculia.

## Introducción

El presente trabajo de investigación referente al uso de recursos didáticos inclusivos para la enseñanza de la factorización en estudiantes con discalculia es relevante porque es uno de los trastornos que se presenta con gran frecuencia en los estudiantes y demanda de docentes comprometidos con esta causa. Así este proyecto se enfoca en propiciar un ambiente agradable donde el educando mejore su aprendizaje mediante el uso de recursos didáticos.

Los materiales didáticos son necesarios para la adquisición de conocimientos, habilidades, destrezas, aptitudes en los discentes, y, consecuentemente en su formación integral, esto permite que los docentes de nivel medio comprendan la importancia de diseñar e implementar material pedagógico que motiva al estudiante para que se involucren de modo activo y participativo en las actividades académicas (Ramón et al., 2023)

De acuerdo con el autor, es importante el desarrollo e incorporación de recursos didáticos, puesto que los estudiantes con discalculia suelen poner atención a las actividades visuales, y esto se verá reflejado en el comportamiento durante la clase, en la adecuada realización de tareas y en su rendimiento académico. El rendimiento académico de los estudiantes con discalculia suele someterse a cambios y depende mucho de las estrategias utilizadas en clase, es por ello que trabajar en un entorno armonioso favorecerá gratamente a obtener un excelente desempeño en las clases.

La discalculia, según Fonseca et al. (2019), es un trastorno específico del aprendizaje que afecta la capacidad de comprender y manipular números y conceptos matemáticos. Ante

lo señalado, el proceso de enseñanza aprendizaje enfocado en niños con discalculia requieren de creatividad en las actividades que se realiza en la clase para la muestra de habilidades y sobre todo el desarrollo personal, con el fortalecimiento de la lógica y concentración del estudiante, donde se demuestre la competencia y autonomía en la resolución de problemas relacionado con el tema asignado, por tal motivo, se plantea el siguiente problema de investigación: ¿Qué recursos didácticos inclusivos utilizar para el aprendizaje de la factorización de estudiantes con discalculia en educación básica?

La factorización cumple con un rol relevante en el desarrollo de capacidades cognitivas como el análisis y la resolución de problemas, además de estar inmersa en el estudio de diferentes campos del conocimiento como es la ingeniería. Sin embargo, la enseñanza de la factorización a estudiantes con discalculia se ha convertido en un gran reto educativo en la que el docente debe innovar e incentivar a los estudiantes cumpliendo sus necesidades educativas.

La matemática es un área compleja de dominar para la mayoría de los estudiantes. En Latinoamérica se evidencia diversas problemáticas entorno a los procesos cognitivos y académicos, como lo manifiesta Fernández, “Las dificultades de aprendizaje en matemáticas pueden ser una de las causas de fracaso escolar y, en ocasiones, pueden llevar al aislamiento de los alumnos en su entorno educativo incluso al abandono escolar” (2023). Además, la discalculia “afecta directamente en el rendimiento académico en las instituciones ecuatoriana entre el 2,5% y el 6,4%, lo que demuestra que no todos los estudiantes alcanzan un desarrollo apropiado de los conocimientos, métodos y habilidades numéricas acorde a sus edades” (Árizaga y Román, 2021, p. 13).

Por lo tanto, es necesario implementar recursos didácticos inclusivos para mejorar las habilidades cognitivas y competencias en el área lógica y matemática de los estudiantes. Asimismo, la búsqueda de nuevas alternativas de enseñanza y aprendizaje para los niños con

discalculia es una forma de inclusión dentro del proceso pedagógico, el cual, se convierte en un acto divertido y dinámico.

En el Ecuador, la falta de recursos didácticos inclusivos en educación general básica genera deficiencias en el proceso pedagógico, por otra parte, la utilización de las mismas contribuirá a su personalidad, creatividad y autoestima. Los recursos didácticos son herramientas de apoyo del docente dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, cuyas funciones consisten en transmitir información relevante de forma divertida e innovadora, contribuyen al desarrollo de habilidades, capacidades y destrezas en todos los niveles educativos. (Napa, 2023).

Por ende, poner en práctica la utilización de recursos didácticos inclusivos contribuirá al desarrollo integral, a la mejora del rendimiento académico y enriquecerá el desarrollo cognitivo, además de fortalecer las capacidades de personas con necesidades especiales como La Discalculia.

#### Antecedentes:

En el siguiente apartado para solventar la presente investigación, se revisó diferentes fuentes bibliográficas que permiten sustentar y comprender sobre los recursos didácticos inclusivos para la enseñanza y su influencia en los estudiantes con discalculia.

Guzzetti (2020) en su revista "Plataforma virtual: una herramienta didáctica para el Proceso de Enseñanza Aprendizaje" el cual tiene como intención describir los aspectos positivos y negativos en la implementación de plataformas virtuales como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje, es un estudio cualitativo y descriptivo basado en la revisión bibliográfica de artículos científicos, teniendo como resultado que la plataforma virtual es un recurso didáctico válido en el ámbito educativo, que favorece el trabajo autónomo, innovación, motivación y comunicación con el docente.

Asimismo, Glasserman y Ramírez (2014) en su trabajo de investigación “Uso de recursos educativos abiertos y objetos de aprendizaje en Educación Básica” con el objetivo de presentar un estudio sobre la integración de recursos digitales abiertos como herramientas didácticas en el nivel de educación primaria. La metodología aplicada fue de corte cualitativo con un enfoque de estudio de caso. Los resultados dan cuenta que los docentes de la institución están familiarizados con el uso de tecnologías de información y comunicación (TIC), pero desconocen la forma de seleccionar recursos con licenciamiento abierto.

De la misma manera, Proaño (2018) en su trabajo de investigación “LOS RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA INCLUSIÓN EDUCATIVA DE LOS ESTUDIANTES CON DISCALCULIA DEL TERCER AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA” con el objetivo Elaborar un Sistema de Recursos Didácticos que permitan incidir en el proceso inclusivo de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes con discalculia de tercer grado de la Escuela de Educación Básica “15 de agosto”. La metodología aplicada fue el diseño de la propuesta se fundamenta en una correcta metodología y un enfoque investigativo, con la modalidad de campo, donde se aplicaron técnicas como: lista de cotejo, encuesta y entrevista. Los resultados fueron favorables e inclusivos en el área de matemática.

Asimismo, Broncano y Chancusig (2023), investigaron el impacto de la discalculia en el proceso de enseñanza aprendizaje de estudiantes de segundo grado en Ecuador. Su objetivo fue identificar estrategias para superar esta dificultad y mejorar el aprendizaje de las matemáticas. A través de un enfoque interpretativo, concluyeron que la falta de comprensión de la discalculia por parte de los docentes afecta negativamente el rendimiento académico y el interés de los estudiantes.

Finalmente, Villamil, et al (2026). En su artículo “Estrategias para el aprendizaje de los estudiantes con discalculia” con el propósito analizar y sistematizar las estrategias efectivas para la inclusión de estudiantes con discalculia, mediante un diseño metodológico de revisión

sistemática. La metodología fue la revisión bibliografía identificados en bases de datos como Dialnet, SciELO, Redalyc y Google Académico. Obteniendo como resultado el uso de herramientas tecnológicas, el aprendizaje cooperativo y las actividades manipulativas constituyen estrategias que favorecen significativamente el aprendizaje y la participación de estudiantes con discalculia.

Objetivo general:

Establecer qué recursos didácticos inclusivos utilizar para el aprendizaje de los estudiantes con discalculia en educación básica

Objetivos específicos:

- Definir los referentes teóricos sobre los recursos didácticos inclusivos para el aprendizaje de la factorización y el rendimiento académico de estudiantes con discalculia.
- Analizar la utilización de recursos didácticos inclusivos para el aprendizaje de la factorización de estudiantes con discalculia.
- Determinar recursos didácticos inclusivos para el aprendizaje de la factorización de estudiantes con discalculia.

Marco Teórico:

La factorización es uno de los temas complicados en la asignatura de la matemática en los estudiantes del séptimo año de educación general básica, la ejecución de recursos didácticos inclusivos que favorezcan al desarrollo del entendimiento de la temática sería un gran acierto en su enseñanza.

Recursos didácticos:

Los recursos didácticos son materiales que se utilizan dentro del aula durante un proceso pedagógico. Cabe recalcar que los materiales didácticos son necesarios para la adquisición de conocimientos, habilidades, destrezas y aptitudes en los discentes, y, consecuentemente en su

formación integral, esto permite que los docentes de nivel medio comprendan la importancia de diseñar e implementar material pedagógico (Ramón et al., 2023).

La utilización de medios didácticos conlleva a un cambio en la educación, en donde se busca la evolución del sistema educativo actualizando el proceso de enseñanza, debido que el propósito de los medios es innovar en la educación forjando en las personas el don crear y ser partícipes de su conocimiento, con el fin de comprender lo impartido de manera clara e incentivando al desarrollo de las capacidades de los estudiantes.

Recursos didácticos inclusivos:

Los recursos inclusivos en la actualidad juegan un papel central en la educación, dado que, hace énfasis en la enseñanza, otorgando al alumno acceso directo al contenido donde la comunicación es una forma de adquirir el conocimiento sin dejar brechas en los estudiantes. Los recursos didácticos inclusivos “facilitan la accesibilidad a la educación de todos y todas y proporcionan ventajas en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje con aquellos alumnos y alumnas que tienen más dificultades por cualquier circunstancia contextual, social o personal” (Gómez et ál., 2021, p.126).

Ante lo manifestado, un cambio progresivo en los recursos inclusivos, y las adaptaciones que los docentes o instituciones educativas han tenido que modificar en el uso de materiales interactivos y colaborativas para el proceso de enseñanza aprendizaje.

Factorización:

Factorizar una expresión algebraica es hallar dos o más factores cuyo producto es igual a la expresión propuesta. La factorización puede considerarse como la operación inversa a la multiplicación, pues el propósito de ésta última es hallar el producto de dos o más factores; mientras que, en la factorización, se buscan los factores de un producto dado (Hernández, 2017)

Es decir, la factorización forma parte del área del razonamiento lógico en matemáticas que permite grandes destrezas en las habilidades cognitivas.

Discalculia:

La discalculia es un trastorno del aprendizaje que afecta la habilidad de una persona para comprender y utilizar conceptos matemáticos. En las últimas décadas, las neurociencias y las tecnologías de la información han desempeñado un papel fundamental en el estudio y comprensión de la discalculia, permitiendo avances significativos en la identificación y tratamiento de este trastorno (Parra y Gallardo, 2023)

Trastorno de aprendizaje:

El trastorno es una alteración en la salud de las personas que padecen de ella. Los TEA son trastornos del neurodesarrollo que resultan de complejas interacciones biológicas y del entorno junto a la presencia de factores protectores (Sans et ál, 2017, p. 24). Las personas con trastorno tienen varios cambios en su forma de comportarse, expresarse dentro o fuera de una institución educativa, también interfiere con las actividades diarias de la persona, dicho problema puede ser provocado por algún tipo de accidente o por factores genéticos.

El trastorno de aprendizaje dificulta la capacidad de adquirir un aprendizaje nuevo de diferentes áreas, debido que, el individuo no puede recibir, procesar, analizar y almacenar dicha información. Los trastornos de aprendizaje son un grupo heterogéneo de afecciones que afectan la capacidad de un individuo para adquirir, procesar o expresar información (Fiuza y Fernández, 2014).

En relación a la idea anterior, un trastorno abarca alteraciones en algunos procesos cognitivos básicos, ya que, obstaculiza la manera en la que el cerebro procesa la información, provocando así un déficit en áreas muy concretas como la escritura, la lectura o el cálculo.

## Metodología

En esta parte se abordará cada una de las fases establecidas dentro de la metodología, como, el enfoque, métodos, técnicas e instrumentos de recolección que se utilizó para dar énfasis a la investigación.

La investigación se desarrollará en base al enfoque cuantitativo, este tipo de enfoque comprende la problemática desde un punto de vista más sistematizado. El enfoque cuantitativo utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población. (Hernández, 2003). De acuerdo con el autor, es la mejor manera de obtener datos concretos y muchos más eficientes.

El tipo de investigación es de campo porque la información fue extraída desde el lugar de los hechos Palella y Martins (2010), definen que “La Investigación de campo consiste en que el investigador realizará la recolección de datos directamente del lugar de los hechos donde ocurren los acontecimientos o el fenómeno, sin interferir, manipular o controlar las variables. Es así que este tipo de investigación permite estudiar los diferentes fenómenos sociales en su ambiente natural”. (p.88). el método que empleado en la investigación es el deductivo obteniendo conclusiones generales a partir de premisas, para Gómez (2004) el método deductivo “consiste en la totalidad de reglas y procesos, con cuya ayuda es posible deducir conclusiones finales a partir de enunciados supuestos llamados premisas”

De la misma manera, la técnica utilizada es la encuesta con su respectivo instrumento el cuestionario, el cual se aplicó a 15 docentes con el objetivo de establecer qué recursos didácticos inclusivos utilizar para el aprendizaje de la factorización de estudiantes con discalculia en educación básica, además, constaba de 15 preguntas, entre ellas 13 cerradas y 2

abiertas, teniendo como muestreo intencional por conveniencia de 15 docentes que contribuyeron de manera eficaz y relevante en la investigación.

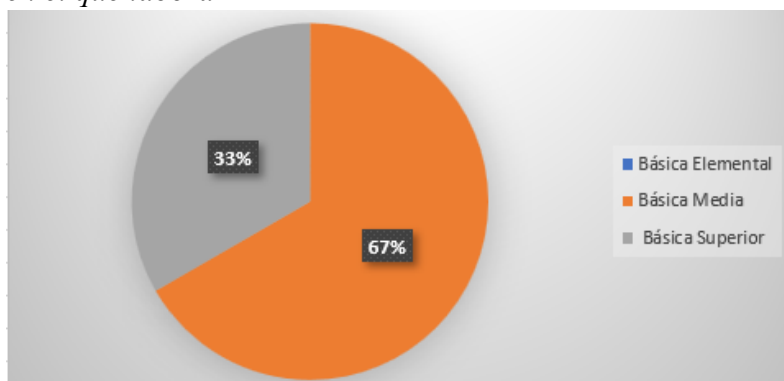
## Resultados

Los resultados obtenidos permitieron dar un gran enfoque a la investigación sobre los recursos didácticos inclusivos para la enseñanza de la factorización y su influencia en el rendimiento académico.

### Encuesta dirigida a docentes: Preguntas cerradas

#### Figura 1

*Nivel educativo en el que labora*

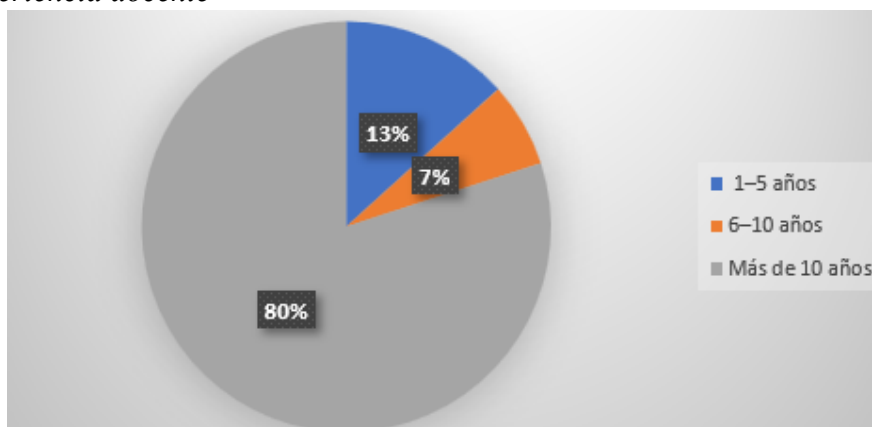


Nota: (Autores, 2026).

De acuerdo con los datos obtenidos se puede interpretar que el 67% del personal docente labora en el nivel educativo de básica media, mientras que un 33% labora en básica superior.

#### Figura 2

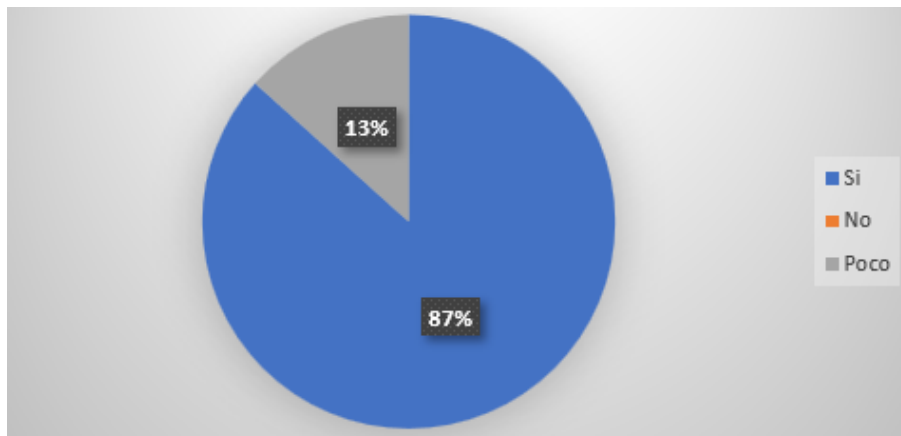
*Años de experiencia docente*



Nota: (Autores, 2026).

Por los datos obtenidos se puede interpretar que la mayoría de docentes tiene más de 10 años de experiencia siendo el 80% del total, mientras el 13% de 1-5 años y 7% de 6-10 años de experiencia.

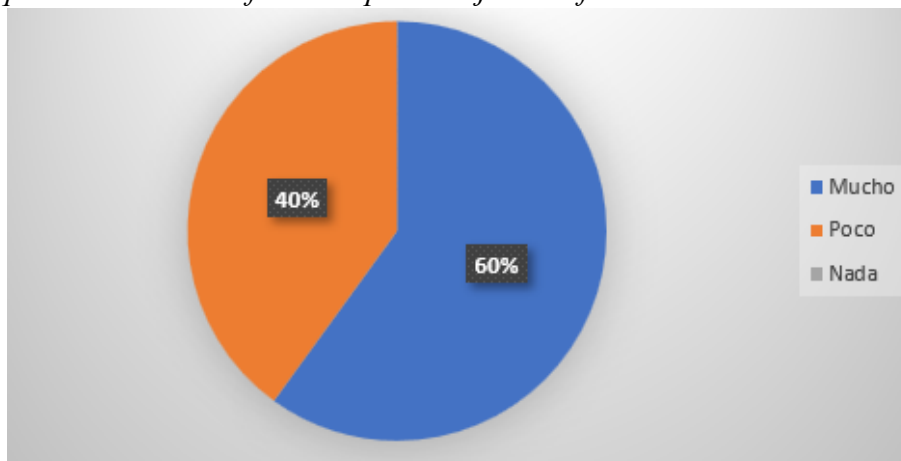
**Figura 3**  
*¿Conoce qué es la discalculia?*



*Nota:* (Autores, 2026).

Mediante los datos recopilados el 87% de docentes si conoce que es la discalculia, mientras que el 13% tiene poco conocimiento sobre la discalculia.

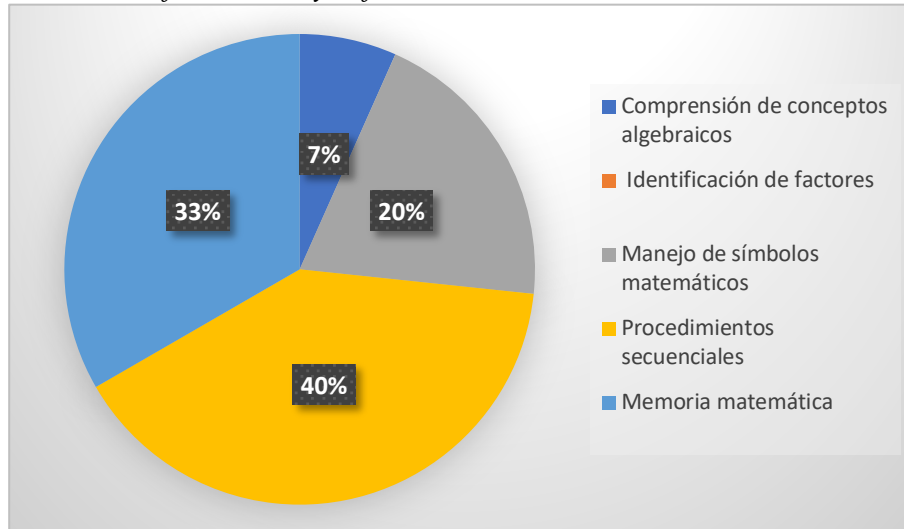
**Figura 4**  
*Considera que la discalculia afecta el aprendizaje de la factorización.*



*Nota:* (Autores, 2026).

Con los resultados alcanzados se puede manifestar que un 60% considera que la discalculia afecta mucho en el aprendizaje de la factorización, por otro lado, el 40% considera que afecta poco en el aprendizaje.

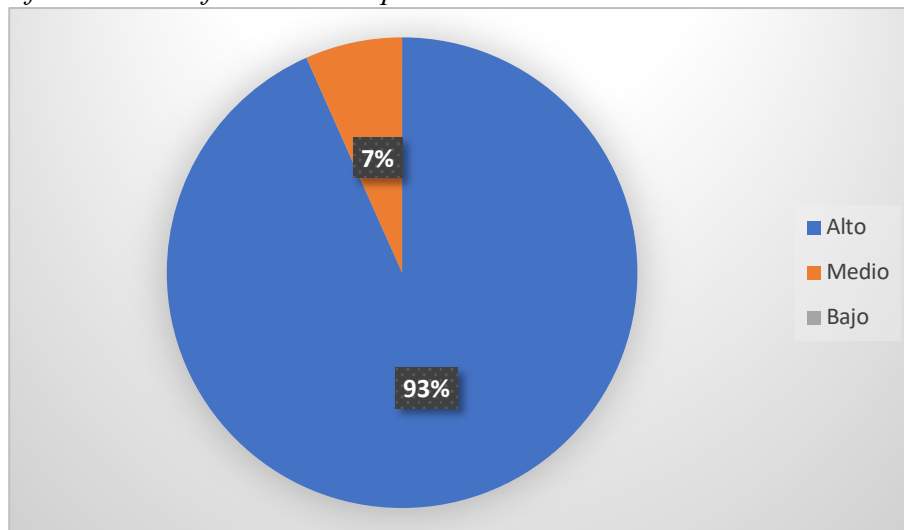
**Figura 5**  
*¿Qué dificultades identifica con mayor frecuencia en estudiantes con discalculia?*



Nota: (Autores, 2026).

De acuerdo a los datos obtenidos, se refleja que el 40% de los docentes considera que los procedimientos secuencias se identifica con mayor frecuencia en estudiantes con discalculia, el 33% memoria matemática, el 20% manejo de símbolos matemáticos y el 7% la comprensión de conceptos algebraicos.

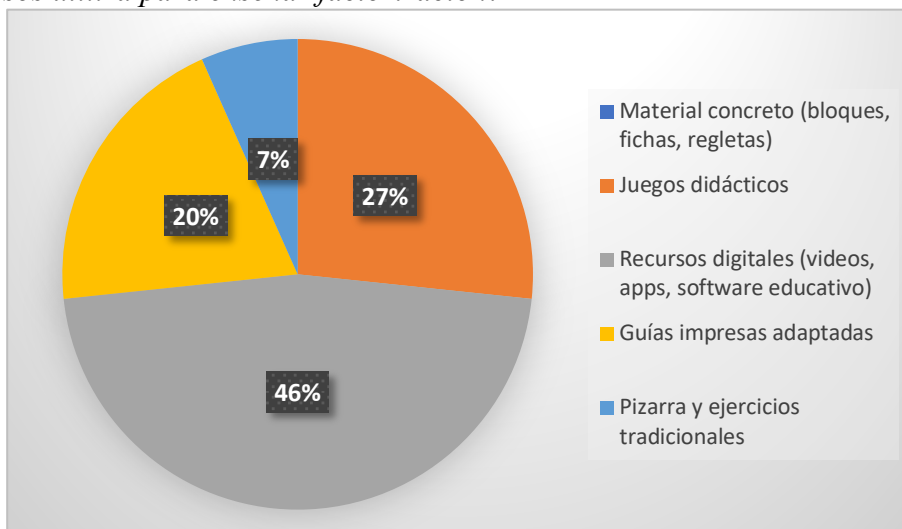
**Figura 6**  
*El nivel de dificultad de la factorización para estos estudiantes es.*



Nota: (Autores, 2026).

Con relación a los datos establecidos se puede interpretar que el 93% de los encuestados consideran que el nivel de dificultad de la factorización para estudiantes con discalculia es relativamente alto y un 7% tiene una dificultad media.

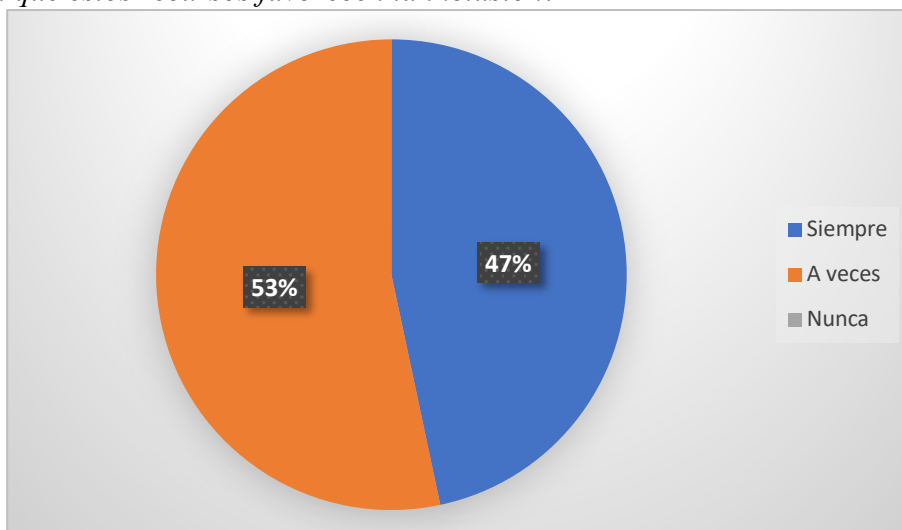
**Figura 7**  
 ¿Qué recursos utiliza para enseñar factorización?



Nota: (Autores, 2026).

Referente a lo obtenido se puede percibir que la mayoría de docentes siendo el 46% de los encuestados, utiliza recursos digitales como videos, apps, software educativo para enseñar la factorización, un 27% opta por juegos didácticos, un 20% por guías impresas adaptables y un 7% por pizarra y ejercicios tradicionales.

**Figura 8**  
 ¿Considera que estos recursos favorecen la inclusión?

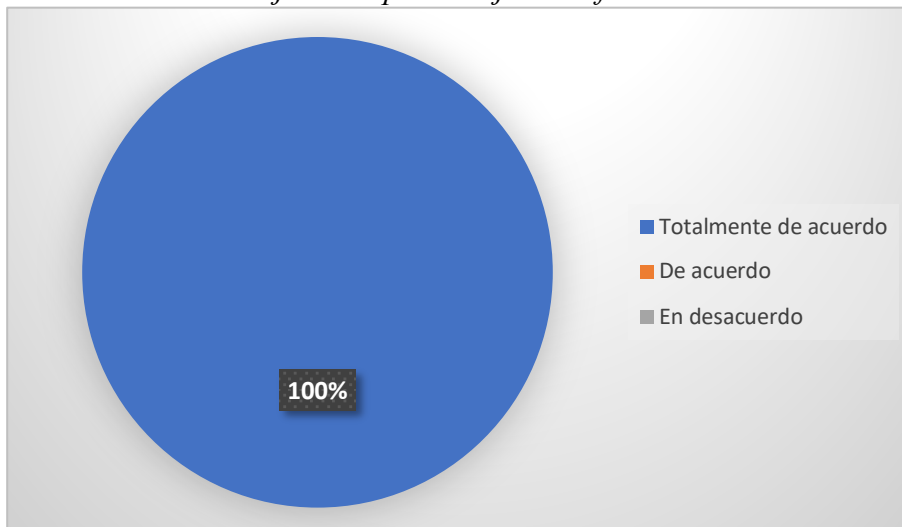


Nota: (Autores, 2026).

Ante lo representado en el gráfico se considera que un 53% de encuestados expresan que a veces los recursos favorecen la inclusión y el 47% restante manifiestan que siempre los recursos favorecen a la inclusión.

**Figura 9**

*El uso de recursos inclusivos mejora el aprendizaje de la factorización.*

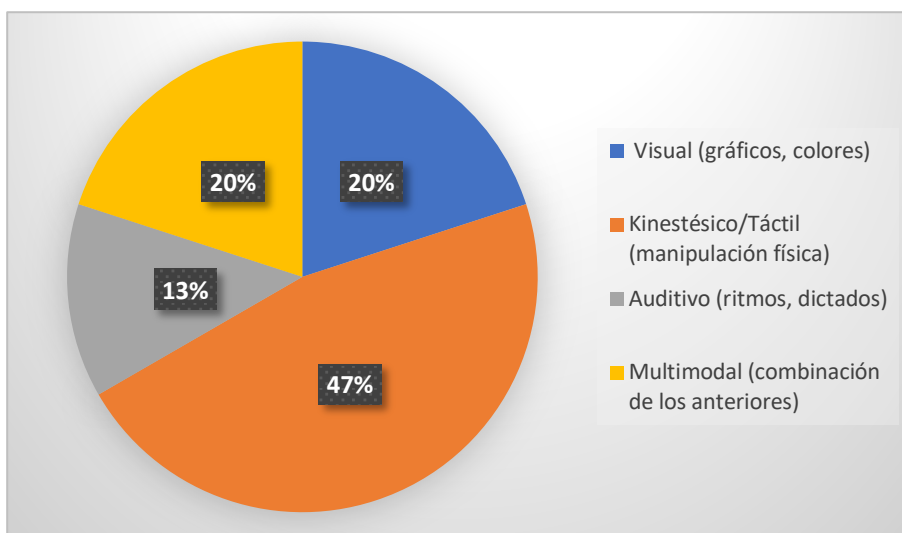


Nota: (Autores, 2026).

En cuanto a lo encuestado se alcanzó un resultado que se puede interpretar que los encuestados están totalmente de acuerdo que los recursos inclusivos mejoran el aprendizaje de la factorización.

**Figura 10**

*¿Cuál es el canal sensorial que considera más efectivo para el aprendizaje del concepto número?*

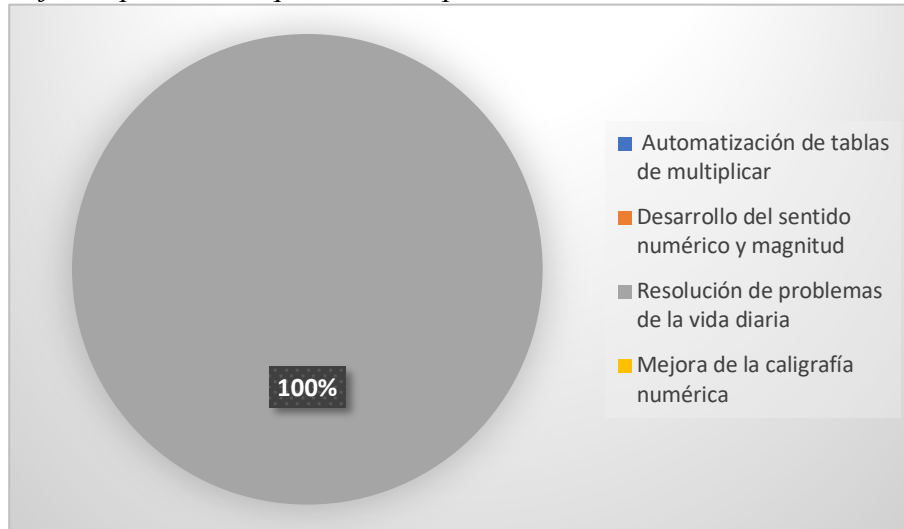


Nota: (Autores, 2026).

En relación con los resultados el 47% de docentes manifiesta que el canal sensorial más efectivo para el aprendizaje del concepto número es el kinestésico, por otro lado, un 20% manifiesta que el canal sensorial es el multimodal y el visual y un 13% el auditivo.

**Figura 11**

*¿Cuál es el objetivo primordial que debe cumplir un recurso inclusivo?*

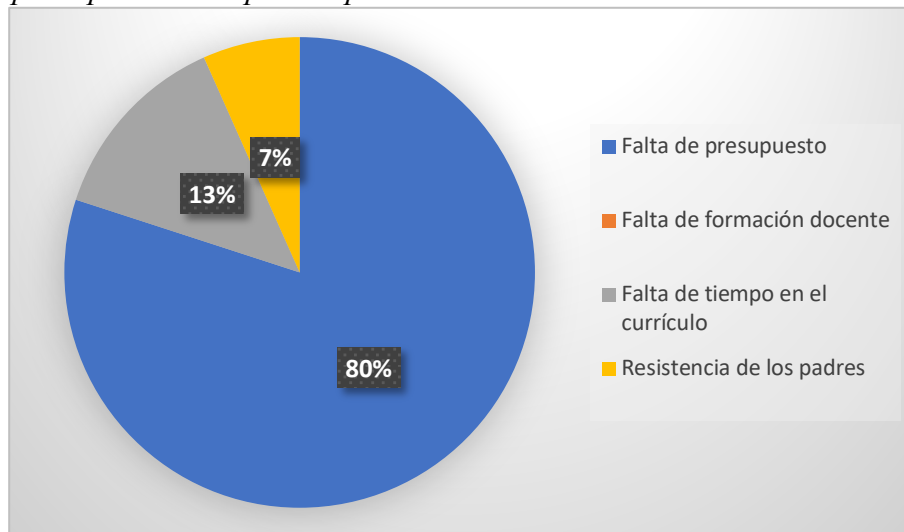


Nota: (Autores, 2026).

De acuerdo con la pregunta la resolución de problemas es el objetivo principal de un recurso inclusivo siendo el 100% de las respuestas hechas por los encuestados.

**Figura 12**

*¿Cuál es la principal barrera para implementar recursos inclusivos en el aula ordinaria?*

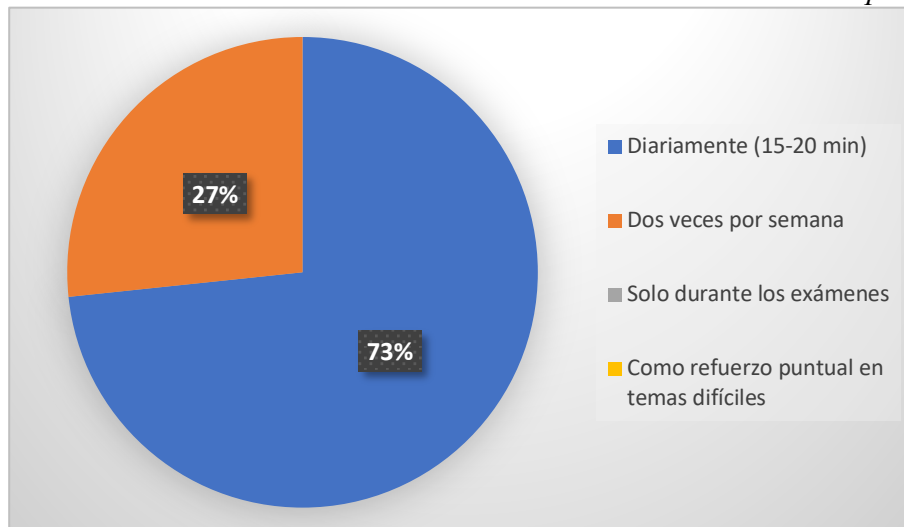


Nota: (Autores, 2026).

De acuerdo con la encuesta el 80% de los docentes aclaran que la principal barrera para implementar recursos inclusivos en el aula es la falta de presupuesto, seguida por la falta de tiempo en el currículo con el 13% y resistencia de los padres siendo el 7%.

**Figura 13**

*¿Con qué frecuencia debería un estudiante con discalculia utilizar recursos especializados?*



*Nota:* (Autores, 2026).

Referente a los datos obtenidos un estudiante con discalculia de utilizar los recursos en un estimado de 15-20 minutos diariamente siendo la respuesta más popular en la encuesta y dos veces por semana siendo un 27% de las respuestas.

Preguntas abiertas:

Pregunta 1. ¿Cuáles considera que son los elementos esenciales que debe tener un recurso didáctico para ser considerado "efectivo" en el tratamiento de la discalculia?

Muchos de los docentes detallaron que un recurso didáctico para ser considerado efectivo en el tratamiento de la discalculia debería ser entretenido de manera visual, además de contar con la manipulación física, con el objetivo de que el estudiante pueda entender los saberes matemáticos.

Pregunta 2. En su experiencia, ¿Qué es más eficaz: el uso de recursos manipulativos físicos o herramientas digitales interactivas para el aprendizaje de la factorización en estudiantes con discalculia? ¿Por qué?

En la encuesta que recolectando los datos dando lugar a la respuesta que el uso de recursos manipulativos físicos es más eficaz para estudiantes con discalculia, porque los

estudiantes pueden palpar la información, es decir, llevan el conocimiento abstracto a algo concreto siendo más sutil el aprendizaje

## Discusión

Los recursos didácticos inclusivos han sido de mucha utilidad en la educación, esta investigación permite establecer qué tipo de recursos sería más óptimo para los estudiantes con discalculia, con el fin de que su influencia en el rendimiento académico sea positiva garantizando un aprendizaje activo y significativo.

La enseñanza-aprendizaje de las matemáticas será significativa para los estudiantes cuando se utilicen materiales didácticos apropiados para los contenidos numéricos que se enseñan (Gutiérrez et al, 2024, p.4147).

Durante la investigación y de acuerdo a los datos arrojados a través de la aplicación de la encuesta a docentes capacitados y de amplia experiencia en el nivel de educación básica, dado que, al ser la mayoría con más de 10 años de experiencia los resultados revelan que hay un gran campo de conocimiento en relación al tema de la discalculia, dado que, al ser un trastorno en el campo pedagógico se necesita la variedad de opiniones logrando recopilar el conocimiento desde diferentes contextos. Es así que, Cartay et al, (2018) afirma que "Se puede decir que la experiencia es el conocimiento acumulado, derivado de la observación directa, de la participación y de la vivencia directa de un suceso" (p.81).

Además, estos resultados indican que la mayoría de los docentes conoce lo que es el trastorno de la discalculia lo que permite establecer ampliamente un juicio de valor.

El conocimiento se adquiere a través del entorno, como de instituciones, libros, entre otros medios, las mismas que son de gran ayuda al momento de realizar una investigación debido a que si se la realiza entre varios investigadores, pueden relacionar conocimientos de

cada uno y así poder presentar al lector un trabajo investigativo bien estructurado y con contenido de calidad (Barragán, 2018, p.6)

Se destaca que la discalculia es un trastorno que afecta considerablemente el aprendizaje en el área de matemáticas siendo los procedimientos secuenciales, la factorización y memoria matemática una de las dificultades más relevantes en los estudiantes, en donde la factorización es considerada de acuerdo a las encuestas un 93% más difícil de aprender (Saavedra-Calberto et al., 2025).

Es decir, para varios autores "La discalculia es un déficit del lenguaje oral, escrito y simbólico que se presenta con déficit al calcular, dificultad en el manejo de símbolos, dificultad al razonar lógicamente y la dificultad en desarrollar procesos aritméticos para la resolución de problemas" (Tuston, 2019, p.31)

De igual forma, estos resultados establecen que mayormente los recursos digitales son más relevantes al momento de que el docente enseñe la asignatura de matemática. El uso de tecnologías en la enseñanza de las matemáticas representa una oportunidad significativa para transformar la educación y preparar a los estudiantes para un mundo en constante cambio (Fernández et al, 2024, p.1010).

Es por ello que, implementar recursos es fundamental durante el proceso pedagógico. Los resultados manifestaron que los recursos digitales es una buena forma de enseñar mediante videos, apps, softwares educativos, sin embargo, hay una gran parte que considera que los estudiantes aprenden de mejor manera por medio recursos manipulativos siempre y cuando estén acorde a la necesidad que el estudiante requiere (Puyol-Cortez et al, 2024).

Sin embargo, la manipulación de materiales concretos, el trabajo en equipo, los juegos de roles y las dinámicas grupales fomentan una conexión entre el desarrollo cognitivo, emocional y social. Erikson sostiene que "la educación contribuye al desarrollo de la identidad, facilitando la integración social y emocional de los individuos" (Coello et al., 2023),

Según Cáceres et al (2023) los recursos concretos o manipulativos son los primeros que deben ser implementados en esta área pues, cuando el niño los manipula utilizan los sentidos hay una mejor comprensión, construcción del conocimiento propio y posteriormente hace uso de esos conocimientos para relacionarlos con los nuevos, permitiendo la asimilación; esta acción de interactuar y crear experiencias con dichos recursos favorece el aprendizaje (p.510).

Es así que, los recursos didácticos inclusivos sin duda es una herramienta útil para mejorar el rendimiento de los estudiantes, además, estos resultados arrojaron que es importante utilizar los recursos con una frecuencia de 15-20 minutos diarios, además, contemplan que los recursos didácticos manipulativos son eficaces a la hora de aplicar, dado que se adapta a cualquier contexto educativo, no obstante existe una gran limitante para el cumplimiento de estos parámetros, según la encuesta un 80% establece que una de las grandes dificultades para efectuar el uso de recursos es el presupuesto económico (Erazo-Luzuriaga, 2024; Mendoza-Armijos et al., 2023).

Frente a ello, se manifiesta que la calidad de la educación en Ecuador es un desafío complejo que no solo depende de los logros de aprendizaje, sino de los procesos, condiciones y resultados asociados. Mientras el gremio docente no sea fortalecido en términos amplios, será más difícil alcanzar una mejora significativa en la calidad educativa. Además, la distribución y respeto del tiempo, la gestión administrativa, el uso de recursos y materiales, y las competencias del docente son factores esenciales que influyen en la calidad educativa (Suasnabas-Pacheco y Juárez, 2020).

Pero al superar estas limitantes un recurso didáctico manipulativo además de ser inclusivo ayudaría significativamente a los estudiantes con discalculia, a razón de que les permite concretar lo teórico con la práctica.

## Conclusión

Los recursos didácticos inclusivos, facilita la enseñanza y aprendizaje por medio de actividades, lo cual permite al estudiante con discalculia estar motivado, lo cual fomenta la recepción de conceptos, habilidades, actitudes y destrezas. Los recursos manipulativos por características propias despiertan el interés para aprender, así como también ayuda al desarrollo de la capacidad de ser autónomo en su forma de aprender.

La práctica educativa en el área de matemáticas requiere de recursos didácticos inclusivos e innovadores con la finalidad de motivar al estudiante con discalculia a la adquisición del aprendizaje de forma creativa, por ese motivo, el docente debe estar capacitado para diseñar nuevos recursos por medio de herramientas que le permita fortalecer los contenidos, por tal motivo es de gran beneficio y utilidad que los docentes sepan manejar y utilizar todo tipo de recursos.

La falta de presupuesto para la implementación de recursos ha contribuido a la ignorancia de la realidad vivida en las aulas, en donde los docentes buscan aplicar diferentes metodologías, dependiendo la necesidad que requiera el estudiante por méritos propios, con el fin aportar el desarrollo de habilidades y destrezas.

## Referencias bibliográficas

- Barragan Riofrio, M. G. (2016). *Importancia de tener un conocimiento previo sobre un tema específico y su incidencia en la ejecución de un trabajo investigativo* [Trabajo Investigativo, UTMACH]. <https://repositorio.utmachala.edu.ec/server/api/core/bitstreams/28954d2f-4dca-49ed-aa6a-25c69eed134e/content>
- Cáceres Ochoa, L. E., Malavé Tomalá, I. K., Méndez Tomalá, H., y Pendolema Jaramillo, D. M. (2023). Recursos didácticos manipulativos para desarrollar destrezas procedimentales en el ámbito lógico-matemático en el nivel de Educación Inicial: Manipulative didactic resources to develop procedural skills in the logical-mathematical area at the early education level. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 4(5), 505–514. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i5.1333>

- Cartay, R., Ribadeneira, K., Pérez, F. y Rivero, C. (2018). ¿Para qué sirve la experiencia? Reflexiones sobre un aprendizaje activo y crítico. *Rehuso*, 3(3), 70-87. <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/1481>
- Coello, P., Ortiz, S., y Herrera, C. (2023). El psicoanálisis y su condición de teoría viva: un estudio comparativo de Erik Erikson y Harry Sullivan. *Código Científico Revista de Investigación*, 4(2), 1119–1134. <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v4/n2/273>
- Erazo-Luzuriaga, A. F. (2024). Integración de las TICs en el aula: Un análisis de su impacto en el rendimiento académico. *Revista Científica Zambos*, 3(1), 56-72. <https://doi.org/10.69484/rcz/v3/n1/12>
- Fiuza, M. y Fernández, M. (2014). Dificultades de aprendizaje y trastornos del desarrollo: Manual didáctico. Ediciones Pirámide.
- Gómez, I., Moya, A. y García, F. (2021). Recursos para la inclusión. Hacia una accesibilidad universal. Manual de didáctica para la diversidad (pp. 119–133). Pirámide
- Gutiérrez Broncano, I. K., Bautista Guamán, J. M., Miranda Chinlli, M., Ashqui Morocho, P. A., y Chanaluisa Chilingua, L. A. (2024). Estrategias de enseñanza-aprendizaje para mejorar la comprensión matemática en estudiantes de educación básica superior con discalculia. Contexto rural: Teaching-learning strategies to improve mathematical comprehension in upper basic education students with dyscalculia. Rural context. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 5(5), 4139 – 4169. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2914>
- Hernández Granados, L. (2017). *Casos de factorización*. [https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P\\_Presentaciones/prepa\\_ixtlahuaco/2017/algebra.pdf](https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/prepa_ixtlahuaco/2017/algebra.pdf)
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2008). *Metodología de la investigación*. México: McGrawHill.
- Mendoza-Armijos, H. E., Rivadeneira-Moreira, J. C., Carvajal-Jumbo, A. V., & Saavedra-Calberto, I. M. (2023). Análisis de la relación entre el uso de dispositivos digitales y el rendimiento académico en matemáticas. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 1(2), 43-57. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v1/n2/14>
- Palella Stracuzzi, S. y Martins Pestana, F. (2012). Metodología de la investigación cuantitativa 3ra Ed (2012) Santa Palella Stracuzzi y Feliberto Martins Pestana. <https://metodologiaecs.wordpress.com/2015/09/06/metodologia-de-la-investigacion-cuantitativa-3ra-ed-2012-santa-palella-stracuzzi-y-feliberto-martins-pestana-2/>
- Parra, J. y Gallardo, I. (2023). Descifrando los Secretos de la Discalculia: un Viaje A Través de las Neurociencias y las Tecnologías de la Información. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 7740-7758. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rem.v7i5.8356](https://doi.org/10.37811/cl_rem.v7i5.8356)
- Proaño, V. (2018). *Los recursos didácticos para la inclusión educativa de los estudiantes con discalculia del tercer año de Educación General Básica* [Tesis de Maestría, Universidad Laica Vicente Rocafuerte De Guayaquil]. <https://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/3119/1/TM-ULVR-0126.pdf>
- Puyol-Cortez, J. L., Casanova-Villalba, C. I., Herrera-Sánchez, M. J., & Rivadeneira-Moreira, J. C. (2024). REVISIÓN METODOLÓGICA AG2C PARA LA ENSEÑANZA DEL

ÁLGEBRA BÁSICA A ESTUDIANTES CON DISCALCULIA. *Perfiles*, 1(32), 15-27. <https://doi.org/10.47187/perf.v1i32.280>

- Saavedra-Calberto, I. M., Esmeraldas-Espinoza, A. A., Ayala-Chavez, N. E., Reina-Bravo, E. G., & Ordoñez-Loor, I. I. (2025). Factores determinantes del rendimiento académico en estudiantes de bachillerato en instituciones públicas. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 3(1), 72-83. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n1/54>
- Sans, A., Boix, C., Colomé, R., López-Sala, A. y Sanguinetti A. (2017). Trastornos del aprendizaje. *Pediatría Integral*, 21(1), 23–31. <https://www.adolescenciasema.org/ficheros/PEDIATRIA%20INTEGRAL/Trastornos%20del%20Aprendizaje.pdf>
- Suasnabas, L. y Juárez, J. (2020). Calidad de la educación en Ecuador. ¿Mito o realidad? *Dominio de las Ciencias*, 6(2), 133-157. <https://n9.cl/dvbgq>
- Tuston Villacrés, D. R. (2009). “La discalculia y el aprendizaje de la matemática en los niños/as del 5to. Año de educación básica del centro escolar „ecuador“ de la ciudad de Ambato, año lectivo 2008-8009” [Tesis de Titulación, Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec/server/api/core/bitstreams/0f323596-bb6c-4c3b-a6c2-5d6aa07b633d/content>
- Villamil Zambrano, J. A., Barberán Quiroz, J. P., y Espinoza Vera, D. del C. (2026). Estrategias para el aprendizaje de los estudiantes con discalculia. *RICEd: Revista De Investigación En Ciencias De La Educación*, 4(7), 95-114. <https://doi.org/10.53877/efj4xr96>