

DIDÁCTICA INCLUSIVA E IDENTIDAD DOCENTE:

RETOS Y OPORTUNIDADES EN CONTEXTOS EDUCATIVOS DIVERSOS

Claudine Benoit Ríos
Carmen Cecilia Espinoza Melo
Cecilia Rivero Orisóstomo
Claudia Rodríguez Navarrete
Maite Otondo Briceño
Zenahir Siso Pavon
(organizadoras)

 EDITORA
ARTEMIS
2024

DIDÁCTICA INCLUSIVA E IDENTIDAD DOCENTE:

RETOS Y OPORTUNIDADES EN CONTEXTOS EDUCATIVOS DIVERSOS

Claudine Benoit Ríos
Carmen Cecilia Espinoza Melo
Cecilia Rivero Orisóstomo
Claudia Rodríguez Navarrete
Maite Otondo Briceño
Zenahir Siso Pavon
(organizadoras)

 EDITORA
ARTEMIS
2024



O conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons Atribuição-Não-Comercial NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Direitos para esta edição cedidos à Editora Artemis pelos autores. Permitido o

download da obra e o compartilhamento, desde que sejam atribuídos créditos aos autores, e sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

A responsabilidade pelo conteúdo dos artigos e seus dados, em sua forma, correção e confiabilidade é exclusiva dos autores. A Editora Artemis, em seu compromisso de manter e aperfeiçoar a qualidade e confiabilidade dos trabalhos que publica, conduz a avaliação cega pelos pares de todos manuscritos publicados, com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

Editora Chefe Prof.^a Dr.^a Antonella Carvalho de Oliveira

Editora Executiva M.^a Viviane Carvalho Mocellin

Direção de Arte M.^a Bruna Bejarano

Diagramação Elisangela Abreu

Organizadores Claudine Benoit Ríos
Carmen Cecilia Espinoza Melo
Cecilia Rivero Crisóstomo
Claudia Rodríguez Navarrete
Maite Otondo Briceño
Zenahir Siso Pavón

Imagem da Capa

Bibliotecário Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Conselho Editorial

Prof.^a Dr.^a Ada Esther Portero Ricol, *Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”*, Cuba

Prof. Dr. Adalberto de Paula Paranhos, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Prof. Dr. Agustín Olmos Cruz, *Universidad Autónoma del Estado de México*, México

Prof.^a Dr.^a Amanda Ramalho de Freitas Brito, Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Prof.^a Dr.^a Ana Clara Monteverde, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina

Prof.^a Dr.^a Ana Júlia Viamonte, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal

Prof. Dr. Ángel Mujica Sánchez, *Universidad Nacional del Altiplano*, Peru

Prof.^a Dr.^a Angela Ester Mallmann Centenaro, Universidade do Estado de Mato Grosso, Brasil

Prof.^a Dr.^a Begoña Blandón González, *Universidad de Sevilla*, Espanha

Prof.^a Dr.^a Carmen Pimentel, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil

Prof.^a Dr.^a Catarina Castro, Universidade Nova de Lisboa, Portugal

Prof.^a Dr.^a Cirila Cervera Delgado, *Universidad de Guanajuato*, México

Prof.^a Dr.^a Cláudia Neves, Universidade Aberta de Portugal

Prof.^a Dr.^a Cláudia Padovesi Fonseca, Universidade de Brasília-DF, Brasil

Prof. Dr. Cleberton Correia Santos, Universidade Federal da Grande Dourados, Brasil

Prof. Dr. David García-Martul, *Universidad Rey Juan Carlos de Madrid*, Espanha

Prof.^a Dr.^a Deuzimar Costa Serra, Universidade Estadual do Maranhão, Brasil

Prof.^a Dr.^a Dina Maria Martins Ferreira, Universidade Estadual do Ceará, Brasil

Prof.^a Dr.^a Edith Luévano-Hipólito, *Universidad Autónoma de Nuevo León*, México

Prof.^a Dr.^a Eduarda Maria Rocha Teles de Castro Coelho, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal

Prof. Dr. Eduardo Eugênio Spers, Universidade de São Paulo (USP), Brasil



Prof. Dr. Eloi Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima, Brasil
Prof.ª Dr.ª Elvira Laura Hernández Carballido, *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, México
Prof.ª Dr.ª Emilas Darlene Carmen Lebus, *Universidad Nacional del Nordeste/ Universidad Tecnológica Nacional*, Argentina
Prof.ª Dr.ª Erla Mariela Morales Morgado, *Universidad de Salamanca*, Espanha
Prof. Dr. Ernesto Cristina, *Universidad de la República*, Uruguay
Prof. Dr. Ernesto Ramírez-Briones, *Universidad de Guadalajara*, México
Prof. Dr. Fernando Hitt, *Université du Québec à Montréal*, Canadá
Prof. Dr. Gabriel Díaz Cobos, *Universitat de Barcelona*, Espanha
Prof.ª Dr.ª Gabriela Gonçalves, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal
Prof. Dr. Geoffroy Roger Pointer Malpass, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil
Prof.ª Dr.ª Gladys Esther Leoz, *Universidad Nacional de San Luis*, Argentina
Prof.ª Dr.ª Glória Beatriz Álvarez, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina
Prof. Dr. Gonçalo Poeta Fernandes, Instituto Politécnico da Guarda, Portugal
Prof. Dr. Gustavo Adolfo Juarez, *Universidad Nacional de Catamarca*, Argentina
Prof. Dr. Guillermo Julián González-Pérez, *Universidad de Guadalajara*, México
Prof. Dr. Håkan Karlsson, *University of Gothenburg*, Suécia
Prof.ª Dr.ª Iara Lúcia Tescarollo Dias, Universidade São Francisco, Brasil
Prof.ª Dr.ª Isabel del Rosario Chiyon Carrasco, *Universidad de Piura*, Peru
Prof.ª Dr.ª Isabel Yohena, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina
Prof. Dr. Ivan Amaro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
Prof. Dr. Iván Ramon Sánchez Soto, *Universidad del Bío-Bío*, Chile
Prof.ª Dr.ª Ivânia Maria Carneiro Vieira, Universidade Federal do Amazonas, Brasil
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz, *University of Miami and Miami Dade College*, Estados Unidos
Prof. Dr. Jesús Montero Martínez, *Universidad de Castilla - La Mancha*, Espanha
Prof. Dr. João Manuel Pereira Ramalho Serrano, Universidade de Évora, Portugal
Prof. Dr. Joaquim Júlio Almeida Júnior, UniFIMES - Centro Universitário de Mineiros, Brasil
Prof. Dr. Jorge Ernesto Bartolucci, *Universidad Nacional Autónoma de México*, México
Prof. Dr. José Cortez Godinez, Universidad Autónoma de Baja California, México
Prof. Dr. Juan Carlos Cancino Díaz, Instituto Politécnico Nacional, México
Prof. Dr. Juan Carlos Mosquera Feijoo, *Universidad Politécnica de Madrid*, Espanha
Prof. Dr. Juan Diego Parra Valencia, *Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín*, Colômbia
Prof. Dr. Juan Manuel Sánchez-Yáñez, *Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo*, México
Prof. Dr. Juan Porras Pulido, *Universidad Nacional Autónoma de México*, México
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil
Prof. Dr. Leinig Antonio Perazolli, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil
Prof.ª Dr.ª Livia do Carmo, Universidade Federal de Goiás, Brasil
Prof.ª Dr.ª Luciane Spanhol Bordignon, Universidade de Passo Fundo, Brasil
Prof. Dr. Luis Fernando González Beltrán, *Universidad Nacional Autónoma de México*, México
Prof. Dr. Luis Vicente Amador Muñoz, *Universidad Pablo de Olavide*, Espanha
Prof.ª Dr.ª Macarena Esteban Ibáñez, *Universidad Pablo de Olavide*, Espanha
Prof. Dr. Manuel Ramiro Rodriguez, *Universidad Santiago de Compostela*, Espanha
Prof. Dr. Manuel Simões, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Portugal
Prof.ª Dr.ª Márcia de Souza Luz Freitas, Universidade Federal de Itajubá, Brasil
Prof. Dr. Marcos Augusto de Lima Nobre, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil
Prof. Dr. Marcos Vinicius Meiado, Universidade Federal de Sergipe, Brasil
Prof.ª Dr.ª Mar Garrido Román, *Universidad de Granada*, Espanha
Prof.ª Dr.ª Margarida Márcia Fernandes Lima, Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil
Prof.ª Dr.ª María Alejandra Arecco, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina
Prof.ª Dr.ª Maria Aparecida José de Oliveira, Universidade Federal da Bahia, Brasil



Prof.ª Dr.ª Maria Carmen Pastor, *Universitat Jaume I*, Espanha
Prof.ª Dr.ª Maria da Luz Vale Dias – Universidade de Coimbra, Portugal
Prof.ª Dr.ª Maria do Céu Caetano, Universidade Nova de Lisboa, Portugal
Prof.ª Dr.ª Maria do Socorro Saraiva Pinheiro, Universidade Federal do Maranhão, Brasil
Prof.ª Dr.ª MªGraça Pereira, Universidade do Minho, Portugal
Prof.ª Dr.ª Maria Gracinda Carvalho Teixeira, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil
Prof.ª Dr.ª María Guadalupe Vega-López, *Universidad de Guadalajara*, México
Prof.ª Dr.ª Maria Lúcia Pato, Instituto Politécnico de Viseu, Portugal
Prof.ª Dr.ª Maritza González Moreno, *Universidad Tecnológica de La Habana*, Cuba
Prof.ª Dr.ª Mauriceia Silva de Paula Vieira, Universidade Federal de Lavras, Brasil
Prof. Dr. Melchor Gómez Pérez, Universidad del País Vasco, Espanha
Prof.ª Dr.ª Ninfa María Rosas-García, Centro de Biotecnología Genómica-Instituto Politécnico Nacional, México
Prof.ª Dr.ª Odara Horta Boscolo, Universidade Federal Fluminense, Brasil
Prof. Dr. Osbaldo Turpo-Gebera, *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa*, Peru
Prof.ª Dr.ª Patrícia Vasconcelos Almeida, Universidade Federal de Lavras, Brasil
Prof.ª Dr.ª Paula Arcoverde Cavalcanti, Universidade do Estado da Bahia, Brasil
Prof. Dr. Rodrigo Marques de Almeida Guerra, Universidade Federal do Pará, Brasil
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares, Universidade Federal do Piauí, Brasil
Prof. Dr. Sergio Bitencourt Araújo Barros, Universidade Federal do Piauí, Brasil
Prof. Dr. Sérgio Luiz do Amaral Moretti, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil
Prof.ª Dr.ª Silvia Inés del Valle Navarro, *Universidad Nacional de Catamarca*, Argentina
Prof.ª Dr.ª Solange Kazumi Sakata, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN)- USP, Brasil
Prof.ª Dr.ª Stanislava Kashtanova, *Saint Petersburg State University*, Russia
Prof.ª Dr.ª Susana Álvarez Otero – Universidad de Oviedo, Espanha
Prof.ª Dr.ª Teresa Cardoso, Universidade Aberta de Portugal
Prof.ª Dr.ª Teresa Monteiro Seixas, Universidade do Porto, Portugal
Prof. Dr. Valter Machado da Fonseca, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Prof.ª Dr.ª Vanessa Bordin Viera, Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
Prof.ª Dr.ª Vera Lúcia Vasilévski dos Santos Araújo, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil
Prof. Dr. Wilson Noé Garcés Aguilar, *Corporación Universitaria Autónoma del Cauca*, Colômbia
Prof. Dr. Xosé Somoza Medina, *Universidad de León*, Espanha

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

D555 Didática Inclusiva e Identidad Docente [livro eletrônico] : Retos y Oportunidades en Contextos Educativos Diversos / Organizadores Claudine Glenda Benoit Ríos... [et al.]. – Curitiba, PR: Artemis, 2024.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

Edição bilingue

ISBN 978-65-81701-26-0

DOI 10.37572/EdArt_251024260

1. Educação inclusiva. 2. Professores – Formação. 3. Prática de ensino. I. Benoit Ríos, Claudine Glenda. II. Espinoza Melo, Carmen Cecilia. III. Rivero Crisóstomo, Cecilia Ximena. IV. Rodriguez Navarrete, Claudia. V. Otondo Briceño, Maite. VI. Siso Pavón, Zenahir.

CDD 371.72

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

PRÓLOGO

En virtud de los cambios educativos actuales, el enfoque inclusivo en la enseñanza ha dejado de ser una opción para convertirse en una necesidad ineludible orientada a la atención integral del estudiantado. En este escenario, surge el libro titulado *Didáctica inclusiva e identidad docente: retos y oportunidades en contextos educativos diversos*, resultado del trabajo colaborativo de académicas del grupo de investigación “Didáctica para la educación inclusiva e identidad docente del profesorado”, quienes han dedicado sus esfuerzos a estudiar y proponer estrategias para el fortalecimiento, tanto de la formación docente como de la práctica educativa en escenarios inclusivos.

Los capítulos que componen esta obra abordan temáticas ligadas al desarrollo de la identidad profesional docente y a la didáctica inclusiva en distintos niveles educativos y contextos. Desde la adquisición de la lectura en los primeros años de escolaridad, pasando por el desafío de integrar a estudiantes con necesidades educativas especiales en la educación superior, hasta el uso de estrategias didácticas inclusivas en asignaturas como matemáticas y ciencias, este libro ofrece reflexiones valiosas y herramientas para quienes deseen enfrentar los retos de la inclusión educativa con una mirada crítica y proactiva. En algunos capítulos, se describe cómo se construye la identidad docente en relación con la diversidad y la inclusión, destacando experiencias tanto en contextos locales como nacionales. En particular, los estudios comparativos, como la identidad de los educadores en distintos contextos geográficos, o el análisis de las actitudes en la educación superior, permiten comprender las múltiples dimensiones de la enseñanza inclusiva.

El libro, en definitiva, va dirigido a todas aquellas personas interesadas en transformar sus prácticas pedagógicas y construir una identidad docente coherente con los desafíos y oportunidades que plantean los entornos educativos diversos. A través de sus páginas, las autoras invitan a repensar el rol del docente en el mundo contemporáneo, donde la capacidad de reconocer y valorar la diversidad es esencial para el éxito de cualquier práctica educativa.

Claudine Benoit Ríos
Carmen Cecilia Espinoza Melo
Cecilia Rivero Crisóstomo
Claudia Rodríguez Navarrete
Maite Otondo Briceño
Zenahir Siso Pavon

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

CONSTRUCCIÓN DE LA IDENTIDAD PROFESIONAL DEL PROFESORADO DE LENGUAJE: DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES

Claudine Glenda Benoit Ríos

Carla Valentina Uribe Cruces

Katherine Lissette Toloza Mancilla

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2510242601

CAPÍTULO 2..... 14

DISPOSITIVO DIDÁCTICO RECORRIDO DE ESTUDIO E INVESTIGACIÓN PARA FOMENTAR LA MATEMÁTICA INCLUSIVA

Carmen Cecilia Espinoza Melo

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2510242602

CAPÍTULO 3..... 25

IMPACTO DE LAS CLASES ON LINE EN LA ADQUISICIÓN DE LA LECTURA EN ESTUDIANTES DE SEGUNDO BÁSICO

Cecilia Rivero Crisóstomo

Javiera Cartes Monsálvez

Francisca Garrido Fernández

Stephany Maldonado Arce

Karina Vásquez Villalobos

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2510242603

CAPÍTULO 4..... 38

COMPARACIÓN ENTRE LA IDENTIDAD PROFESIONAL DE EDUCADORES DE PÁRVULOS EN DIVERSOS CONTEXTOS GEOGRÁFICOS DE CHILE

Claudia Evelyn Rodríguez-Navarrete

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2510242604

CAPÍTULO 5.....48

DISCAPACIDAD EN EDUCACIÓN SUPERIOR: EDUCACIÓN INCLUSIVA, ACTITUDES Y CONTEXTO

Maite Otondo Briceño

Nataly Meza Vargas

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2510242605

CAPÍTULO 6..... 60

LA TRANSMISIÓN-RECEPCIÓN COMO CENTRO DEL “SER PROFESOR” DE CIENCIAS NATURALES: CONSTRUCCIÓN DE LA IDENTIDAD PROFESIONAL EN LA FID

Zenahir Siso-Pavón

Francisco Pérez-Rodríguez

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2510242606

CAPÍTULO 7 72

TRABAJO COLABORATIVO: UNA ESTRATEGIA INCLUSIVA PARA EL RECONOCIMIENTO Y VALORACIÓN DE LA DIVERSIDAD

Claudine Glenda Benoit Ríos

Katherine Lissette Toloza Mancilla

Carla Valentina Uribe Cruces

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2510242607

CAPÍTULO 8.....84

EL USO DE LAS PREGUNTAS COMO ESTRATEGIAS INCLUSIVAS EN MATEMÁTICA

Carmen Cecilia Espinoza Melo

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2510242608

CAPÍTULO 9.....95

PARTICIPACIÓN FAMILIAR Y EDUCATIVA HACIA PERSONAS CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES EN ENTORNOS DE EDUCACIÓN INCLUSIVA

Maite Otondo Briceño

Maitte Castro Medina

Sofía Jiménez Molina

Alison Montalba Balboa

Evelyn Sáez Matamala

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2510242609

CAPÍTULO 10.....108

IDENTIDAD DOCENTE EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO DE CIENCIAS. UNA APROXIMACIÓN DESDE LA CULTURA CIENTÍFICA

Francisco Pérez-Rodríguez

Zenahir Siso-Pavón

 https://doi.org/10.37572/EdArt_25102426010

SOBRE AS ORGANIZADORAS.....119

ÍNDICE REMISSIVO121

CAPÍTULO 8

EL USO DE LAS PREGUNTAS COMO ESTRATEGIAS INCLUSIVAS EN MATEMÁTICA¹

Data de submissão: 30/09/2024

Data de aceite: 16/10/2024

Carmen Cecilia Espinoza Melo

Departamento de Didáctica
Universidad Católica de la Santísima
Concepción, Chile

<https://orcid.org/0000-0002-4734-9563>

RESUMEN: El trabajo con las preguntas en la asignatura matemática tiene un impacto positivo en el estudiantado. Se puede observar que el uso de preguntas como estrategia tiene un efecto positivo en el aprendizaje de los alumnos. La confirmación de nuevas estrategias aplicadas a una metodología que promueve la participación activa de los alumnos en los procesos de enseñanza-aprendizaje, de reflexión, de discusión y de construcción cooperativa supone una base importante para garantizar el éxito de las actuaciones docentes en este ámbito. En Educación Matemática, al plantear una o varias preguntas, es necesario por parte de los docentes para generar un clima propicio en el que varios chicos hagan sus preguntas, si las hay, y proponer que los propios estudiantes se hagan preguntas a sí mismos, promoviendo la auto indagación metacognitiva e intelectual.

¹ Asociado al proyecto FGI 02/2023. Fuente de financiamiento Dirección de Investigación UCSC

Iniciar una unidad de enseñanza planteando un problema motivador en el ámbito del conocimiento previo o de la vida cotidiana de los chicos es un recurso habitual. En síntesis, el uso efectivo de preguntas es una estrategia inclusiva clave para promover la participación, el diálogo y la construcción colectiva del conocimiento matemático en el aula. Requiere planificar tipos de preguntas tales como abiertas, cerradas, de soporte y reflexivas, dar tiempo para pensar, fomentar la participación de todos y hacer preguntas de seguimiento.

PALABRAS CLAVES: Educación matemática. Preguntas. Estrategias de enseñanza.

THE USE OF QUESTIONS AS INCLUSIVE STRATEGIES IN MATHEMATICS

ABSTRACT: Working with questions in mathematics has a positive impact on students. It can be observed that the use of questions as a strategy has a positive effect on student learning. The confirmation of new strategies applied to a methodology that promotes the active participation of students in the teaching-learning, reflection, discussion and cooperative construction processes is an important basis for guaranteeing the success of teaching activities in this area. In Mathematics Education, when posing one or several questions, it is necessary on the part of the teachers to generate a propitious climate in which several children ask their questions, if any, and to propose that the students themselves ask questions to themselves,

promoting metacognitive and intellectual self-inquiry. Starting a teaching unit by posing a motivating problem in the field of the children's prior knowledge or everyday life is a common resource. In summary, the effective use of questions is a key inclusive strategy to promote participation, dialogue and collective construction of mathematical knowledge in the classroom. It requires planning question types such as open-ended, closed-ended, supporting, and reflective questions, allowing time for thinking, encouraging everyone's participation, and asking follow-up questions.

KEYWORDS: Mathematics education. Questions. Teaching strategies.

1 INTRODUCCIÓN

En matemática, el diálogo entre profesores y estudiantes constituye una herramienta fundamental para que el conocimiento matemático, con el objetivo sistemático de formar pensadores autónomos y críticos respecto a las propias teorías (Castellanos, 2020). El término diálogo se refiere a una relación de interlocución con otro que otorga a dicho proceso un interés propio; este interés puede ser entendido en un sentido educativo (da Silva y Manrique, 2021). De este modo, en la práctica y reflexión sobre la enseñanza de las matemáticas, el *utilitarismo* subyacente en la aplicación de las TIC puede acentuarse de tal manera que todos los procesos atinentes a la búsqueda y producción de conocimiento matemático disminuyan en detrimento de otra concepción superior de la enseñanza de las matemáticas, la de la didáctica crítica y reflexiva (Martín et al. 2023).

La pregunta es por naturaleza evaluativa y, por tanto, induce al camino del pensamiento crítico y, en consecuencia, parece recomendable abordar el diseño de las actividades concluyendo el razonamiento con los estudiantes (Núñez et al. 2020). La matemática, en sí mismas, pueden llegar a complacer tanto al docente como al estudiante en general: el docente por la idea de llevar al estudiante a niveles superiores de abstracción, de superación quizá del sentido común; el estudiante por ser explicado sin dependencia del contexto (Barcia y Carrión, 2024). Del constructivismo se aprende que el riesgo es enorme: el texto matemático inaccesible puede ser rechazado y del abordaje del programa surgen preguntas que motivarán las respuestas más allá de cada propuesta planeada. Por eso es necesario abrir espacios de diálogo y en nuestro trabajo sugerimos una visión crítica, reflexiva y social. (Buelvas y Mendoza, 2023)

2 LA IMPORTANCIA DE LAS PREGUNTAS EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE MATEMÁTICO

El uso de las preguntas como estrategia didáctica puede trascender de manera constante el nivel cognitivo inicial de los estudiantes, lo que resulta en el

desencadenamiento de un amplio y variado catálogo de emociones en ellos, así como facilitar el desarrollo de habilidades y actitudes necesarias para poder formar parte activa de un mundo social en constante cambio (Carlin y Jiménez, 2023; Acosta et al 2022). No se puede privar a las matemáticas de su inherente carácter lógico y demostrativo que las Define. Sin embargo, es importante mencionar que se puede fracasar de forma rotunda al intentar enseñar matemáticas al margen de las valiosas aportaciones que la disciplina de la pedagogía puede ofrecer (González y Duvergel, 2020). En este contexto, diversas corrientes tanto de la pedagogía como de la educación han incluido la actividad preguntadora del docente como una de las estrategias didácticas más fundamentales y relevantes, y a su vez, como un auténtico arte que merece ser cultivado y practicado. A pesar de todo lo anterior, hay una forma particular de entender el aprendizaje matemático que ha restado legitimidad y valor a las preguntas que son planteadas en el aula.

Un modo, entre otros, de dar sentido al vasto conocimiento matemático es mediante la argumentación bien estructurada. Esta forma de razonar, que es más que un simple método, permite el desarrollo de habilidades mentales superiores y proporciona al alumnado una comprensión más profunda y significativa de los conceptos matemáticos, que son fundamentales en su formación (Ramírez Oviedo, 2024). La argumentación en este contexto no solo permite dar respuesta al *qué* de los postulados, sino que también aborda el crucial *por qué* que fundamenta cada idea o principio. Por supuesto, el *cómo* del proceso argumental entraña un valor didáctico extremadamente importante en el entorno educativo. Este hecho, que no debe pasarse por alto, obra como justificación del empleo de las preguntas como desencadenantes de emotivación en el aprendizaje, como fisuras o huecos cognitivos que es necesario tapar y revisar con atención Unido a ello, una actitud inquisitiva y crítica tras el trabajo con las matemáticas contribuye notablemente a la competencia argumental del alumnado, fomentando no solo su capacidad de razonamiento, sino también su interés y curiosidad por el mundo de las matemáticas. (Cordones et al. 2024)

3 FUNCIONES DE LAS PREGUNTAS EN EL AULA

El papel de las preguntas desde una perspectiva inclusiva y situada se enfatiza profundamente alrededor del cuestionamiento de cualquier representación que se utilice para categorizar, jerarquizar y universalizar a las personas, incluyendo pero no limitándose a los discursos que giran en torno a lo determinante que resulta el género, la etnia, la condición económica o alguna diversidad funcional en particular para el rendimiento académico de los estudiantes (Mendoza et al. 2023). La inclusión obligatoriamente

implica un proceso de desconstrucción de estos estereotipos arraigados y a la vez un constante replanteamiento ante cada situación que surja en el contexto educativo. Por consiguiente, el docente tiene la responsabilidad de realizar intervenciones concretas y dirigidas, siempre teniendo presente al alumnado como individuo único, ajustándose a sus conocimientos previos, adaptándose efectivamente a su ritmo de aprendizaje, proponiéndole actividades que se alineen y conecten con sus intereses y respetando sus opiniones y sentimientos en todo momento (Durán, 2021). En este sentido, se enfatiza significativamente el valor del diálogo y las preguntas que derivan del mismo, ya que fomentan el pensamiento crítico, así como la capacidad dialéctica y argumentativa entre los estudiantes (Ramírez, 2022). Sin embargo, es fundamental que para que las preguntas tengan el efecto deseado y transformador, el docente deberá orientar al alumnado de manera efectiva a fin de que informe sus respuestas y desarrollen preguntas que se basen en datos y evidencias que aborden las representaciones en juego (Fernández et al. 2022). El docente parte de las representaciones y percepciones del alumnado para diseñar preguntas provocativas y/o actividades participativas que les permitan detectar las contradicciones, carencias, insuficiencias y posibles mejoras de dichos procesos de enseñanza-aprendizaje que se realicen en las sesiones (García et al. 2022). Así, se busca crear un ambiente educativo donde todos los estudiantes se sientan valorados y escuchados en todo momento.

4 ESTRATEGIAS INCLUSIVAS EN MATEMÁTICAS

Los educadores ya cuentan con el concepto muy importante de enseñanza inclusiva, en la que se prevé, desde las etapas iniciales de la planificación educativa, no solo qué se va a enseñar, sino qué se va a enseñar a hacer, para qué se va a enseñar, y a quién va dirigido el aprendizaje (Sánchez y Sánchez, 2023). Este concepto está en constante crecimiento y evolución, cuya implantación en las aulas implica cambios estructurales, metodológicos y actitudinales que no siempre se han enseñado o se enseñan; existen muchos docentes que, lamentablemente, arrastran una formación de cimientos tradicionales que no abordan estas nuevas necesidades. La presencia y adopción generalizada de estas estrategias novedosas son fundamentales para formar ciudadanos críticos, libres y responsables, que sean capaces de desenvolverse adecuadamente en la sociedad actual, resolver problemas de forma eficiente y enfrentarse a situaciones novedosas e impredecibles con el suficiente criterio y autonomía (Figuerola y Zuñiga, 2020).

5 DIVERSOS TIPOS DE PREGUNTAS INCLUSIVAS EN EL ÁMBITO DE LAS MATEMÁTICAS

Es crucial formular preguntas que centren la atención de manera efectiva en los procesos y las estrategias matemáticas que empleas, ya que esto ayuda a entender mejor el enfoque que aplicas, permite una reflexión más profunda sobre tu razonamiento y contribuye a mejorar tu habilidad para resolver problemas de manera sistemática y eficiente.

Las preguntas abiertas son preguntas que no tienen una única respuesta. A diferencia de las llamadas preguntas cerradas, donde existe solo una única respuesta. Las preguntas abiertas son más difíciles de planificar en el sentido de anticipar las respuestas que la cosa aborda. Su dificultad radica en nuestra necesidad de conocer al alumno y el medio que lo rodea. Hacia los 7 u 8 años de edad, el niño comienza a experimentar con este tipo de preguntas, formulando cuestiones que abren el diálogo y que evidencian un pensamiento más abierto o divergente, no predictivo ni ligado solo por lo sensitivo (Venegas y Gimenez, 2021).

En matemáticas, las preguntas cerradas están relacionadas con datos conocidos. Su contracara abierta es la pregunta abierta. Pueden ser una estupenda oportunidad para el debate y la conversación (Delgado y Graus, 2024). Puede que necesitemos detenernos para ver lo diferente de una pregunta cerrada a una abierta, sobre todo aquellas que el docente le plantea a sus alumnos a la salida de la clase, sistemáticamente. Y aparecen así los planteamientos cruzados que por su agudeza suelen escapar a la memoria limitada atencional de la persona interrogada; forma, en suma, de intimidar sin ser necesario recurrir a formas verbales imperativas. O experimentar con varios modos de plantear las interrogaciones, como si formularlas de una manera u otra variase la dirección que toma el curso de la conversación. Aprender a abstenernos de dar la respuesta a las cuestiones planteadas dejando la tarea de respuesta al interrogado solo cuando nos preocupa que el encuentro no se caiga o que no se llegue a una información importante.

También encontramos a las llamadas preguntas desafiantes, esta plantear preguntas que sean retadoras y estimulantes para las capacidades del alumnado resulta fundamental en el entorno educativo, sin dejar de ser inclusivas y evitando cualquier forma de exclusión pedagógica. Esta importante demanda educativa hace que este enfoque se vuelva no solo enriquecedor, sino también esencial para la adquisición de conocimientos y el desarrollo personal de cada estudiante en un contexto educativo diverso (Alsina y Franco, 2024). Este tipo de preguntas son, por tanto, no solo adecuadas,

sino absolutamente necesarias para garantizar una atención efectiva a la diversidad que caracteriza al alumnado en el aula. Además, son herramientas valiosas que facilitan la reflexión crítica y el pensamiento profundo de los estudiantes, fomentando así un espacio de aprendizaje más equitativo, participativo y dinámico, donde todos pueden contribuir y crecer juntos. Con ello, se construye un ambiente más inclusivo que beneficia tanto a los estudiantes como a los educadores. (Arbulu, 2024)

Preguntas soporte, son aquellas que ofrecen un valioso apoyo en el proceso educativo. Éstas funcionan como andamios y estructuras de apoyo, facilitando de esta manera que el alumno o la alumna pueda alcanzar el mismo nivel y lugar en cada etapa del proceso de aprendizaje, lo cual es crucial para su desarrollo académico. Estas preguntas suponen una enorme ayuda y respaldo en la realización efectiva de la tarea encomendada (Sanz et al. 2023). Son de gran utilidad para compensar posibles limitaciones o dificultades personales del alumnado y, al mismo tiempo, para que los estudiantes sean más conscientes y reflexivos sobre su propio proceso de razonamiento y aprendizaje (Tomé, 2020). Por ello, estas preguntas se consideran fundamentales y esenciales para asegurar la inclusión de todo el alumnado en el aula, garantizando así que todos y cada uno tengan la oportunidad de participar y aprender en un entorno equitativo, justo y enriquecedor para todos. (Nieto y Moriña, 2021)

Preguntas Reflexivas, son un tipo de preguntas que llevan al estudiante a considerar elementos de la realidad que no tenía en cuenta, a dudar de cosas que parecían dar como seguras. Se busca promover que se ponga en juego la capacidad lógica y de reflexión del estudiante en lugar de depender solamente de reglas externas que debe cumplir. Estas reflexiones sobre esas reglas pueden abrir caminos para una comprensión profunda. Pueden, por ejemplo, permitir reconocer semejanzas o desigualdades entre situaciones matemáticas, lo que aumenta la posibilidad de aplicar ese mismo tipo de conocimiento-acción en un contexto diverso. Crear dudas o generar situaciones conflictivas que mantengan al estudiante activo en la búsqueda de soluciones mejorará estas condiciones de comprensión profunda.

6 CONSIDERACIONES PARA LA FORMULACIÓN DE PREGUNTAS INCLUSIVAS

Para construir una cultura del “buen preguntar” es necesario desandar el camino recorrido en la educación distributiva e impulsar al docente a pensar en la educación inclusiva en lo referente a la matemática. El docente piensa en el “mejor modo” de presentar y/o realizar el cierre del contenido, metodología tradicional de enseñanza que no favorece al descubrimiento de las matemáticas; estos cambios deben efectuarse.

El docente no promueve espacios grupales de trabajo que fomenten el intercambio de ideas y use el desacuerdo para avanzar en la comprensión del conocimiento, sino que él mismo es el que oralmente construye, elabora y teoriza sobre el contenido que el pizarrón propone. Los estudios que intentan esclarecer cómo se produce el proceso de inclusión/exclusión de los alumnos en el discurso matemático, en el orden de la enseñanza, en la interacción profesor-alumnos y entre los mismos pares son escasos. Es por eso que de ahí surge la propuesta de pensar qué sucede durante la interacción establecida en el espacio áulico, o en otro espacio escolar, para los alumnos en relación con el discurso matemático. (Ugalde et al., 2023) (López et al. 2024) (González y Peralta, 2023)

7 EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LAS PREGUNTAS INCLUSIVAS EN MATEMÁTICAS

El cuestionar debiera ser parte esencial de provocar en los estudiantes el deseo de razonar. Aunque es un objetivo difícil de medir con pruebas estandarizadas, la realidad es que la vida adulta post-educativa inserta rutinariamente a las personas en situaciones donde las respuestas no son evidentes, y se requieren del desempeño personal y de sus capacidades cognitivas para averiguarlas por diferentes caminos y con una fuente probablemente heterogénea de información. Un momento del ciclo lógico iterativo sugiere la fase de ‘prueba de hipótesis’. A través de la relación entre preguntas y respuestas podemos observar evidencias de cómo los estudiantes organizan y justifican sus pensamientos al integrar las matemáticas de sus propias tomas de decisiones. Aceptamos que se enfrentarán situaciones en las que no existe una única respuesta correcta, pero es relevante determinar si existen argumentos matemáticos consistentes que garanticen su confianza en la solución. Es ilustrativo que estemos hablando de respuestas y preguntas en la medida que estamos policontextualizando parte de la comunicación matemática que acontece mientras los estudiantes participan en una situación matemáticamente rica. Es importante cuantificar la efectividad de nuestras prácticas para conocer y mejorar nuestro desempeño. Por último, a nivel personal, y por lo que he observado durante el desarrollo de este trabajo, la utilización de las preguntas inclusivas en el aula me ha tomado como docente permanente: la institución y modificación de mis prácticas didácticas.

8 DESAFÍOS AL IMPLEMENTAR PREGUNTAS INCLUSIVAS

Producir preguntas que desafíen el pensamiento de todos los estudiantes, en cuanto a que los problemas siempre van más allá de la respuesta y si pueden romper con

concepciones erróneas arraigadas en los estudiantes, permitirá movilizar aprendizajes relevantes, especialmente para aquellos con bajo desempeño. Concederles el tiempo necesario para que dialoguen entre sí y contigo antes de responder, teniendo en cuenta siempre a los estudiantes con bajo desempeño. Para esto, contrasta las ideas previas de los estudiantes con los enunciados. Presta también atención a las suposiciones internas del estudiante acerca de las propiedades de los objetos matemáticos cuando elijas los ejemplos del problema (Tafur et al. 2023). Otro aspecto importante, por ejemplo, es que las intervenciones que pueden impulsar la participación e inclusión de los estudiantes requieren que el diseño de las propuestas esté en sintonía y tenga coherencia con el modelo didáctico que subyace en el aula en cuestión. Además de considerar deteriorada la percepción de dichos objetos, la modulación de los modelos didácticos hacia un procesamiento exclusivamente lógico y retórico de la actividad matemática puede estar introduciendo barreras para el acceso y participación en ciertos sectores del alumnado.

Otro de los desafíos expresados es que el simple uso de preguntas agrega valor si se las formula en situaciones didácticas que promuevan el aprendizaje conceptual, y no a ciertas preguntas en sí mismas. Sobresalen algunas características de las preguntas que parecen favorecer la inclusión y potenciar el aprendizaje conceptual (Gómez, 2024). Algunas de ellas son: hacer inferir el objeto por causas o razones más globales, problematizar el objeto de aprendizaje, relacionar epistémicamente los contenidos dentro y fuera del modelo que se muestra en el aula, utilizar situaciones y acciones familiares para los estudiantes, posibilitar y requerir la meta-representación y permitir la justificación. (Mina et al. 2024; Ortiz, 2024; Miranda, 2023)

9 CONCLUSIONES

Las preguntas se vislumbran como un pilar fundamental o columna vertebral de la estrategia didáctica, así como de su función promotora en el aula, entendida como una auténtica comunidad de indagación y aprendizaje, siempre y cuando se promueva activamente una cultura de preguntas que oriente las ideas subyacentes, sus intenciones y los alcances de las mismas en el contexto educativo. Recomendamos encarecidamente el uso de las preguntas como estrategia de indagación y reflexionamos sobre la importancia de establecer, desde la planificación estratégica y rigurosa, las preguntas que propicien una mejor comprensión, realizando puentes significativos con el pensamiento crítico de los estudiantes, la resolución de desafíos conceptuales partiendo de problemas ricos y complejos, y la evaluación crítica orientada a identificar las interacciones esenciales entre los distintos actores que participan en el escenario pedagógico. Esto tiene como

objetivo ayudar a los estudiantes a reflexionar de manera consciente sobre su proceso de aprendizaje, mediar en la superación efectiva de sus limitaciones y, además, orientar sus aprendizajes futuros. Es fundamental continuar indagando acerca de la comunicación que se debe establecer con los estudiantes respecto de las preguntas promotoras que fomenten la participación, cooperación y compromiso de los niños en las diversas propuestas matemáticas, las cuales deben estar inmersas en un marco sólido de resolución de problemas.

REFERENCIA

Acosta, Y., y Pincheira, N y Alsina., A, (2022). El pensamiento algebraico en educación infantil: estrategias didácticas para promover y evaluar las habilidades para hacer patrones. *Educación Matemática en la Infancia*, 11(2), 1-37. <https://doi.org/10.24197/edmain.2.2022.1-37>

Arbulu, O. (2024). Estrategias para Habilidades Sociales y Emocionales en la Educación Inclusiva de Estudiantes con Discapacidad. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0 (RTED)*, 17(1), 363-372. <https://orcid.org/0000-0003-2682-4799>

Alsina, Á., y Franco, J. (2020). Promoviendo la educación matemática inclusiva desde el Enfoque de los Itinerarios de Enseñanza de las Matemáticas: el caso de las fracciones. *APEduC Revista- Investigaçã o e Práticas em Educaçã o em Ciências, Matemática e Tecnologia*, 1(2), 13-29.

Buelvas, H. G. P. & Mendoza, C. A. S. (2023). Desarrollo del pensamiento crítico, los procesos metacognitivos y motivacionales para una educación de calidad. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 3(6), 113-118 <https://doi.org/10.53595/rlo.v3.i6.058>

Barcia, G., y Carrión, J. (2024). Estrategias cognitivas para el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes de Educación General Básica. *Revista Científica Multidisciplinaria arbitrada yachasun- ISSN: 2697-3456*, 8(14), 40-58. <https://doi.org/10.46296/yc.v8i14.0402>

Castellanos, Y. (2020). Otra mirada, otra forma de compartir saberes en el aula de matemáticas. *Praxis & saber*, 11(26) <https://doi.org/10.19053/22160159.v11.n26.2020.9879>

Cordones, V., Vásquez, S., Tinajero, P., Solís, D., y Mites, S. (2024). Educación Pedagógica-Digital: Aula Virtual y Herramientas Tecnológicas Orientado al Desarrollo Cognitivo y el Aprendizaje Significativo de la Matemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 8090-8119. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12979

Carlin, F. y Jiménez, J. (2023). Estrategia didáctica para favorecer el pensamiento lógico matemático en estudiantes de básica superior. *Revista Qualitas*. <https://doi.org/10.55867/qual26.04>

Da Silva, J. F. y Manrique, A. L. (2021). Reflexiones emergentes de prácticas de un grupo colaborativo de profesores sobre los conocimientos necesarios para enseñar Matemática. *Paradigma*. <https://doi.org/10.37618/PARADIGMA.1011-2251.2021.p269-290.id1015>

De Dios-Arrieta, J. y Llamas-Rodríguez, O. (2020). Aprendizaje de las Ciencias Sociales por medio de la pregunta problematizadora. *Revista Unimar*. <https://doi.org/10.31948/Rev.unimar/unimar38-2-art7>

Delgado, R. y Graus, M. (2024). Incorporación del desarrollo socioemocional en la enseñanza de matemáticas para la Educación Media Superior. *Didasc@ lía: Didáctica y Educación*, 15(1), 449-477.

Durán, A. (2021). Desde el compromiso social hasta el desarrollo sostenible: desafíos docentes de una educación universitaria de calidad transformadora. *Revista de educación y derecho*. <https://doi.org/10.1344/REYD2021EXT.37700>

Fernández, V., López Rodríguez del Rey, M., y Pérez, E. (2022). La inclusión: principio de la responsabilidad social de la universidad. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(2), 311-320. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202022000200311&script=sci_arttext

Figueroa, E., y Zúñiga, M. (2020). Las barreras actitudinales y estructurales en el proceso de aprendizaje en los estudiantes universitarios con discapacidad. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 3(2), 6-15.

González, Y., y Duvergel, D. (2020). Una estrategia didáctica para el aprendizaje desarrollador de la matemática en la carrera ingeniería informática. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(5), 219-228. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202020000500219&script=sci_arttext

González, K. y Peralta, H. (2023). Migración infantil de retorno en Hidalgo: retos educativos y de inclusión social. *Política y Cultura*. <https://doi.org/10.24275/SPEZ6889>

García, M., González, M., y Cervera, M. (2022). El desarrollo de la Competencia Digital Docente en Educación Superior. Una revisión sistemática de la literatura. *RiiTE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 173-199. <https://doi.org/10.6018/riite.543011>

Martín-Cudero, D., Gued-Cid, R., y Cid-Cid, A. (2023). La filosofía de las matemáticas: un camino hacia el razonamiento matemático. P. Vicente Fernández, R. Pinilla Gómez y B. Puebla Martínez, *Nuevos caminos en las prácticas innovadoras docentes del ecosistema educativo*, 1012-1030.

Mendoza, M., Meza, J., y Mendoza, L. (2023). Medios interactivos en la enseñanza de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales no asociadas a una discapacidad: Beneficios y Desafíos Inclusivos. *MQRInvestigar*, 7(2), 1750-1772. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.2.2023.1750-1772>

Méndez, D. (2024). Integración de las comunidades de aprendizaje y el Derecho Social. Retos y desafíos. *Aula Virtual*, 5(11), 309-318 <https://doi.org/10.5281/zenodo.10465901>

Mina, C., Chandi, X., Lopez, T., y Bastidas, T. (2024). Wordwall como herramienta didáctica para fortalecer el aprendizaje de matemáticas. *Revista Minerva*, 5(8), 34-52. <https://doi.org/10.54591/minerva.v5i8.21>

Mora, D. (2003). Estrategias para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. *Revista de Pedagogía*, 24(70), 181-272.

Núñez, L., Gallardo, D., Aliaga, A., y Diaz, J. (2020). Estrategias didácticas en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de educación básica. *Revista eleuthera*, 22(2), 31-50. <https://doi.org/10.17151/eleu.2020.22.2.3>

Nieto, C. y Moriña, A. (2021). Barreras y facilitadores para la inclusión educativa de personas con discapacidad intelectual. <https://gredos.usal.es/handle/10366/147833>

López, V., Ortiz, S., Urbina, C., y Barrueto, M. (2024). El papel de la disciplina punitiva en las trayectorias de in (exclusión): Un estudio etnográfico en escuelas con altas prácticas punitivas. *Revista de investigación en educación*, 22(2), 132-149. <https://doi.org/10.35869/reined.v22i2.5374>

Ramírez, L. (2024). Prácticas argumentativas en la educación matemática costarricense. *Revista Innovaciones Educativas*, 26(41), 231-241. <http://dx.doi.org/10.22458/ie.v26i41.5018>

Ramírez. (2022). Inclusión y migraciones: intervenciones educativas desde la sociedad civil. Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación, 15, 1-24. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m15.imie>

Romero, S., Aguilar, M., y Gaisman, M. (2024). La vulnerabilidad en la literatura de Educación Matemática: poblaciones y factores. Educación Matemática, 36(2). <https://doi.org/10.24844/EM3602.07>

Sánchez, L., y Sánchez, E. (2023). Maestras en el horizonte de una educación inclusiva: Santa Marta. 1974-2000. Revista Historia de la Educación Latinoamericana, 25(40), 127-155. <https://doi.org/10.19053/01227238.16726>

Sans., Lázaro, J., y Grimalt, C. (2023). La inclusión digital en la formación inicial del profesorado: una revisión sistemática. Bordón: Revista de pedagogía, 75(1), 127-146. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8870982>

Tomé, J. M. S. (2020). Inclusión escolar en el marco de la nueva normativa legal en Chile. Brazilian Journal of Development. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n6-461>

Tafur, K., Luján, F., Alarcón, D., Vega, M., Campos, T., y Botta, M. (2023). Modelo didáctico para el fortalecimiento de la escritura académica. Editorial Tinta & Pluma. <https://doi.org/10.53887/etp.vi.20>

Venegas, Y., y Giménez, J. (2021). Prácticas matemáticas democráticas: Análisis de una experiencia escolar. Avances de investigación en educación matemática, (19), 71-85. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8010658>

Ugalde, J., Soto, D., y Abarca, G. (2023). La resignificación del discurso Matemático Escolar. Una mirada al volumen desde la teoría socioepistemológica. UCMaule. <https://doi.org/10.29035/ucmaule.64.39>

SOBRE AS ORGANIZADORAS

CLAUDINE GLENDA BENOIT RÍOS

Académica del Departamento de Didáctica de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, Concepción, Chile. Doctora y Magíster en Lingüística por la Universidad de Concepción, Concepción, Chile. Profesora de Español y Licenciada en Educación por la Universidad de Concepción, Concepción, Chile. Investigadora en procesos de comprensión y producción del lenguaje, desde una mirada colaborativa e inclusiva.

<https://orcid.org/0000-0002-1791-2212>

CARMEN CECILIA ESPINOZA MELO

Académica del Departamento de Didáctica de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, Concepción, Chile. Doctora en Enseñanza de las Ciencias Mención Matemática. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Argentina Magíster en Enseñanza de las Ciencias Mención Matemática. Universidad del Bio Bio. Chile. Profesora de Matemática. Universidad de Concepción. Investigadora en Educación Matemática Inclusiva, Teoría Antropología de lo Didáctico, metodologías activas desde la formación del profesorado. <https://orcid.org/0000-0002-4734-9563>

CECILIA XIMENA RIVERO CRISÓSTOMO

Coordinadora Académica Unidad de Prácticas Pedagógicas del Departamento de Didáctica de la Facultad de Educación de la UCSC. Doctoranda en Educación de la Universidad Católica de Córdoba – Argentina. Profesora de Educación Especial y Diferenciada de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Magíster en Gestión y Liderazgo para la Dirección Educacional. Universidad Andrés Bello. Docente Facultad de Educación UCSC. Docente Universidad Andrés Bello. Investigadora de Estrategias para la Inclusión en la FID. <https://orcid.org/0009-0002-5204-9298>

CLAUDIA RODRIGUEZ NAVARRETE

Profesora Asociada. Académico del Departamento de Didáctica de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, Concepción, Chile. Magíster en Educación, Universidad de Concepción, Chile. Educadora de párvulos, Universidad de Concepción, Chile. Líneas de investigación: Formación y Desarrollo Docente / Conocimiento didáctico de las disciplinas científicas y humanistas. <https://orcid.org/0000-0001-7948-4885>

MAITE OTONDO BRICEÑO

Académica del Departamento de Fundamentos de la Pedagogía de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, Concepción, Chile. Doctora en Ciencias de la Educación, Universidad de Sevilla, España. Magíster en Curriculum, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación. Santiago, Chile. Magíster en Gestión Educacional, Universidad del Desarrollo. Santiago, Chile. Profesora de Educación Diferencial, Universidad de Concepción, Chile. Investigadora en Educación Inclusiva en la formación del profesorado. <https://orcid.org/0000-0001-9513-3794>

ZENAHIR SISO PAVÓN

Jefa de Carrera Pedagogía en Educación Media en Biología y Ciencias Naturales. Profesora Especialidad Química. Doctora en Educación.
<https://orcid.org/0000-0002-0523-6392>

ÍNDICE REMISSIVO

A

Actitud 17, 48, 54, 55, 56, 57, 86

B

Barreras para el aprendizaje 25

C

Comunicación efectiva 72, 75, 82

Contexto geográfico 38

Cultura científica 71, 108, 110, 111, 112, 116, 118

D

Desarrollo profesional 1, 4, 6, 7, 10, 11, 12, 18, 38, 39, 42, 43, 44, 45, 62

Discapacidad 21, 23, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 92, 93, 106

Dispositivo didáctico 14, 16, 18, 19, 21, 22

Docentes de ciencias 60, 63, 108, 110, 112, 116

Dominio Lector 25, 27, 30, 31, 32, 34

E

Educación a distancia 21, 25, 26

Educación inclusiva 16, 18, 20, 22, 23, 38, 43, 44, 48, 49, 50, 58, 72, 73, 74, 82, 83, 89, 92, 94, 95, 106

Educación matemática 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 84, 92, 93, 94

Educación Parvularia 38, 39, 41, 45

Educación Superior 44, 47, 48, 49, 50, 58, 59, 93

Educación virtual 25, 35

Empatía 72, 75, 76, 77, 81, 83, 105

Enseñabilidad 9, 14, 62, 64, 69, 114

Estrategias de enseñanza 2, 84

F

Formación del profesorado 1, 22, 70, 106, 107, 116, 117

H

Habilidades sociales 72, 73, 74, 75, 76, 77, 82, 92

I

Identidad docente 1, 3, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 22, 38, 39, 41, 47, 60, 63, 64, 69, 108, 109, 110, 111, 112, 116, 117

Inclusión 2, 15, 19, 20, 21, 22, 27, 30, 36, 38, 42, 43, 44, 46, 48, 49, 51, 58, 59, 72, 82, 86, 89, 90, 91, 93, 94, 96, 97, 102, 104, 105, 106, 112, 114

L

Lectura 4, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 42

M

Matemática inclusiva 14, 15, 18, 19, 20, 21, 23, 92

N

Necesidades educativas 22, 93, 95

P

Participación comunitaria 45, 95

Participación de los padres 95

Participación del profesor 95, 104

Participación estudiantil 77, 95, 105

Planificación de la enseñanza 60

Preguntas 16, 17, 53, 64, 65, 74, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92

Proceso de enseñanza y aprendizaje 1

R

Recorrido de Estudio e Investigación 14, 16, 17, 18, 21, 23

Responsabilidad 36, 68, 72, 73, 74, 76, 77, 78, 79, 81, 87, 93, 97, 101, 102

T

Teoría Antropológica de lo Didáctico 14

Trabajo colaborativo 15, 18, 72, 73, 74, 75, 77, 78, 81, 82, 83, 97, 101