

VOL V

# Ciências Humanas:

Estudos Para Uma Visão  
Holística Da Sociedade



Silvia Inés Del Valle Navarro  
Gustavo Adolfo Juarez  
(Organizadores)

 EDITORA  
ARTEMIS  
2022

VOL V

# Ciências Humanas:

Estudos Para Uma Visão  
Holística Da Sociedade



Silvia Inés Del Valle Navarro  
Gustavo Adolfo Juarez  
(Organizadores)

 EDITORA  
ARTEMIS  
2022



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.

<b>Editora Chefe</b>	Prof. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira
<b>Editora Executiva</b>	M. <sup>a</sup> Viviane Carvalho Mocellin
<b>Direção de Arte</b>	M. <sup>a</sup> Bruna Bejarano
<b>Diagramação</b>	Elisângela Abreu
<b>Organizadores</b>	Prof. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> Sílvia Inés del Valle Navarro Prof. Dr. Gustavo Adolfo Juarez
<b>Imagem da Capa</b>	Artem Oleshko
<b>Bibliotecário</b>	Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

#### Conselho Editorial

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ada Esther Portero Ricol, *Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”, Cuba*  
Prof. Dr. Adalberto de Paula Paranhos, *Universidade Federal de Uberlândia*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Amanda Ramalho de Freitas Brito, *Universidade Federal da Paraíba*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Clara Monteverde, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Júlia Viamonte, *Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal*  
Prof. Dr. Ángel Mujica Sánchez, *Universidad Nacional del Altiplano, Peru*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Angela Ester Mallmann Centenaro, *Universidade do Estado de Mato Grosso*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Begoña Blandón González, *Universidad de Sevilla, Espanha*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Carmen Pimentel, *Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Catarina Castro, *Universidade Nova de Lisboa, Portugal*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cirila Cervera Delgado, *Universidad de Guanajuato, México*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cláudia Padovesi Fonseca, *Universidade de Brasília-DF*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cláudia Neves, *Universidade Aberta de Portugal*  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos, *Universidade Federal da Grande Dourados*  
Prof. Dr. David García-Martul, *Universidad Rey Juan Carlos de Madrid, Espanha*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Deuzimar Costa Serra, *Universidade Estadual do Maranhão*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Dina Maria Martins Ferreira, *Universidade Estadual do Ceará*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> 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*  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhoras, *Universidade Federal de Roraima, Brasil*



Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Emilas Darlene Carmen Lebus, *Universidad Nacional del Nordeste/ Universidad Tecnológica Nacional, Argentina*  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> 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. Gabriel Díaz Cobos, *Universitat de Barcelona, Espanha*  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Gabriela Gonçalves, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal  
Prof. Dr. Geoffroy Roger Pointer Malpass, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Gladys Esther Leoz, *Universidad Nacional de San Luis, Argentina*  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> 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. Håkan Karlsson, *University of Gothenburg, Suécia*  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Iara Lúcia Tescarollo Dias, Universidade São Francisco, Brasil  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Isabel del Rosario Chiyon Carrasco, *Universidad de Piura, Peru*  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> 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.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Ivânia Maria Carneiro Vieira, Universidade Federal do Amazonas, Brasil  
Prof. Me. Javier Antonio Alborno, *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 Diaz, 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. Júlio César Ribeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil  
Prof. Dr. Leinig Antonio Perazolli, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Livia do Carmo, Universidade Federal de Goiás, Brasil  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> 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.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Macarena Esteban Ibáñez, *Universidad Pablo de Olavide, Espanha*  
Prof. Dr. Manuel Ramiro Rodríguez, *Universidad Santiago de Compostela, Espanha*  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> 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.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Mar Garrido Román, *Universidad de Granada, Espanha*  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Margarida Márcia Fernandes Lima, Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Maria Aparecida José de Oliveira, Universidade Federal da Bahia, Brasil  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Maria Carmen Pastor, *Universitat Jaume I, Espanha*  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Maria do Céu Caetano, Universidade Nova de Lisboa, Portugal  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Maria do Socorro Saraiva Pinheiro, Universidade Federal do Maranhão, Brasil  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> 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.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. Universidade de São Paulo (USP), Brasil  
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

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

C569 Ciências humanas [livro eletrônico] : estudos para uma visão holística da sociedade: vol V / Silvia Inés Del Valle Navarro, Gustavo Adolfo Juarez. – Curitiba, PR: Artemis, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Edição bilíngue

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-87396-70-5

DOI: 10.37572/EdArt\_151222705

1. Ciências humanas. 2. Sociologia. 3. Desenvolvimento humano.  
4. Professores – Formação. I. Del Valle Navarro, Silvia Inés. II. Juarez, Gustavo Adolfo.

CDD 301

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**



## PRÓLOGO

*"No nos interesa solamente cómo hacer que alguien aprenda.  
Nos interesa también entender cómo tendría  
que construirse el conocimiento si el fin es su aprendizaje."*

Ricardo Arnoldo Cantoral Uriza

Fundó un campo de investigación sobre los procesos de construcción social del conocimiento matemático avanzado, acuñado como Teoría Socioepistemológica de la Matemática Educativa  
Distrito Federal, México, 25 de agosto de 1958 - Distrito Federal, México, 30 de diciembre de 2021.

Una vez más tenemos la oportunidad de acompañar a los autores, participantes de esta publicación del Editorial Artemis. Esta vez, en su quinto volumen de la obra titulada **Ciências Humanas: Estudos para uma Visão Holística da Sociedade.**

En ella se muestra la gran preocupación por la búsqueda de nuevas formas de alcanzar el conocimiento de diversas ciencias y áreas disciplinares, mediante la democratización de saberes, que se pueden obtener en diversos escenarios, respetando aspectos sociales, culturales e históricos. Estos se implementan ante problemáticas de género, ambiente, religión e histórico, proponiendo entre los recursos, la organización de exposiciones en el aula, desde lo tradicional a las de tipo colaborativa, re-pensando la educación infantil a través de prácticas, que desarrollen la imaginación, creatividad, competencias, experiencias emocionales y alentadoras. Tanto los niveles, desde la educación infantil, hasta el ingreso universitario, son de interés en los re-planteos de la nueva educación, como así también, el rigor, tanto en ciencias duras como matemática, pasando a la ingeniería, y contaduría, como la participación de la mujer en diversos tipos de educación, y de la comunidad en general, apuntando a un conocimiento contra-hegemónico, poscolonial, indígena, arqueológico y antropológico social, que llevan a un todo, a lo que podemos llamar la **sociedad del conocimiento**.

Es por ello, que debemos valorar las expectativas de los autores e investigadores que todavía sienten la necesidad y el deseo de entregar sus esfuerzos en la causa de la difusión de resultados de sus trabajos científicos.

Esperando que estos trabajos sean de gran aporte a los lectores, les deseamos una buena lectura.

SILVIA INÉS DEL VALLE NAVARRO

GUSTAVO ADOLFO JUAREZ

## PRÓLOGO

“Não estamos interessados apenas em como fazer alguém aprender.  
Também estamos interessados em entender como  
para construir conhecimento se o fim é o seu aprendizado.”  
Ricardo Arnoldo Cantoral Uriza

Fundou um campo de pesquisa sobre os processos de construção social do conhecimento matemático avançado,  
cunhado como Teoria Socioepistemológica da Matemática Educacional.  
Distrito Federal, México, 25 de agosto de 1958 - Distrito Federal, México, 30 de dezembro de 2021.

Mais uma vez temos a oportunidade de acompanhar os autores, participantes desta publicação da Editora Artemis. Desta vez, no quinto volume da obra intitulada **Ciências Humanas: Estudos para uma Visão Holística da Sociedade**.

Mostra a grande preocupação com a busca de novas formas de alcançar o conhecimento das diversas ciências e áreas disciplinares, por meio da democratização do conhecimento, que pode ser obtido em diversos cenários, respeitando aspectos sociais, culturais e históricos. Estes são implementados diante de problemas de gênero, meio ambiente, religião e história, propondo entre os recursos, a organização de exposições em sala de aula, do tipo tradicional ao colaborativo, repensando a educação infantil por meio de práticas que desenvolvem a imaginação, criatividade, competências, experiências emocionais e encorajadoras. Ambos os níveis, desde a educação infantil, até o ingresso na universidade, interessam no repensar da nova educação, assim como o rigor, tanto em ciências exatas e matemática, passando para engenharia, e contabilidade, quanto a participação de mulheres em vários tipos de educação, e da comunidade em geral, apontando para um conhecimento contra-hegemônico, pós-colonial, indígena, arqueológico e socioantropológico, que conduzem a um todo, ao que podemos chamar de sociedade do conhecimento.

Por isso, devemos valorizar as expectativas de autores e pesquisadores que ainda sentem a necessidade e o desejo de se empenhar na causa da divulgação dos resultados de seus trabalhos científicos.

Esperando que estas obras sejam de grande contribuição para os leitores, desejamos uma boa leitura.

SILVIA INÉS DEL VALLE NAVARRO  
GUSTAVO ADOLFO JUAREZ

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

EXPERIENCIAS LABORALES EN EDUCACIÓN INDÍGENA: EL GRUPO FOCAL COMO ESTRATEGIA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL ESPACIO BIOGRÁFICO

Aidé Teresita Ávila Ayala

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_1512227051](https://doi.org/10.37572/EdArt_1512227051)

### **CAPÍTULO 2..... 13**

A CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTOS CIENTÍFICOS POR INDÍGENAS NA ACADEMIA: TRAVESSIAS DE UM ENCONTRO COM A PÓS-COLONIALIDADE

Priscila da Silva Nascimento

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_1512227052](https://doi.org/10.37572/EdArt_1512227052)

### **CAPÍTULO 3..... 18**

'UNA CRISIS MUNDIAL DESDE ABAJO'

Tomás Diez Acosta

Håkan Karlsson

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_1512227053](https://doi.org/10.37572/EdArt_1512227053)

### **CAPÍTULO 4..... 30**

ANÁLISIS SOCIOEPISTEMOLÓGICO DE UN MODELO MATEMÁTICO

Gustavo Adolfo Juarez

Silvia Inés del Valle Navarro

Cecilia Rita Crespo Crespo

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_1512227054](https://doi.org/10.37572/EdArt_1512227054)

### **CAPÍTULO 5..... 37**

IMPLEMENTACIÓN DE UN DISPOSITIVO DIDÁCTICO REI PARA UN AULA DE MATEMÁTICA INCLUSIVA

Carmen Cecilia Espinoza Melo

Maite Otondo Briceño

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_1512227055](https://doi.org/10.37572/EdArt_1512227055)

**CAPÍTULO 6..... 48**

A IMPORTÂNCIA SOCIAL DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: UMA REDUNDÂNCIA NECESSÁRIA?

Sandoval Antunes de Souza  
Teresa Margarida Loureiro Cardoso

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_1512227056](https://doi.org/10.37572/EdArt_1512227056)

**CAPÍTULO 7 ..... 60**

MAGIS 21st: SER MÁS, PARA SERVIR MEJOR

Claudia Marcela Sierra Montes  
Carlos Andrés Peñas Velandia

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_1512227057](https://doi.org/10.37572/EdArt_1512227057)

**CAPÍTULO 8.....71**

ENSINO E FORMAÇÃO PEDAGÓGICA E A CONSTITUIÇÃO DA AUTONOMIA DA CRIANÇA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Edson de Sousa Brito  
Nayara Alves Silva Mendes Vilela de Sousa Brito  
Lucinéia Silva Sousa Sacramento

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_1512227058](https://doi.org/10.37572/EdArt_1512227058)

**CAPÍTULO 9..... 81**

MNEMOSPHERE RESEARCH PROJECT: AN INTERDISCIPLINARY EXPLORATION INTO PLACES, MEMORY, EMOTIONS AND SPATIAL ATMOSPHERE

Clorinda Sissi Galasso  
Marta Elisa Cecchi

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_1512227059](https://doi.org/10.37572/EdArt_1512227059)

**CAPÍTULO 10..... 94**

PROYECTO DE FORMACION: MÓDULO DE CONVIVENCIA POR COMPETENCIAS, EN EL MARCO DEL MODELO PARA EDUCACIÓN POSTCONFLICTO DEL PAÍS

Jesús María Martínez Zúñiga

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_15122270510](https://doi.org/10.37572/EdArt_15122270510)

**CAPÍTULO 11.....107**

PLANEACIÓN PROSPECTIVA, UNA NECESIDAD DEL SUJETO PEDAGÓGICO EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

Rocío Rodríguez Rico  
Yasunari Cristobal Muñoz  
Germán Ortiz Martínez  
Karen Rocío Herrera Rodríguez

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_15122270511](https://doi.org/10.37572/EdArt_15122270511)

**CAPÍTULO 12 ..... 115**

“EL OÍDO SE RECREARÁ CON LAS SUAVÍSIMAS MÚSICAS DE AQUELLAS CAPILLAS ANGÉLICAS”: NÚÑEZ DE MIRANDA, SOR JUANA Y EL PENSAMIENTO MUSICAL

Luis Díaz-Santana Garza  
Sonia Medrano Ruiz

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_15122270512](https://doi.org/10.37572/EdArt_15122270512)

**CAPÍTULO 13 .....128**

LITERACIA VISUAL EM PORTUGAL: PERCURSO PARA UMA CONSCIÊNCIA ESTÉTICA ECO-NECESSÁRIA E A CRIAÇÃO VISUAL DE TODOS-EM-CIDADANIA

Elisabete da Silva Oliveira

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_15122270513](https://doi.org/10.37572/EdArt_15122270513)

**CAPÍTULO 14.....142**

SIMULAÇÃO CLÍNICA EM ENFERMAGEM: INOVAR PARA MELHORES CUIDADOS À COMUNIDADE

Gregório Magno de Vasconcelos de Freitas  
Norberto Maciel Ribeiro  
Liliana Maria Gonçalves Rodrigues de Góis  
Fernando Luís de Sousa Correia

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_15122270514](https://doi.org/10.37572/EdArt_15122270514)

**CAPÍTULO 15 .....154**

A MENSAGEM QUE VEM DA FLORESTA: UM BREVE LEVANTAMENTO DOS SABERES DA AYAHUASCA

Miguel Firmeza Bezerra  
Juliana Abonizio

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_15122270515](https://doi.org/10.37572/EdArt_15122270515)

**CAPÍTULO 16** ..... **161**

LA REFORMA EDUCATIVA EN LA UNIVERSIDAD VERACRUZANA A TRAVÉS DEL MODELO EDUCATIVO INTEGRAL Y FLEXIBLE

María Eugenia Senties Santos

Haydee Zizumbo Ramírez

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_15122270516](https://doi.org/10.37572/EdArt_15122270516)

**CAPÍTULO 17** ..... **172**

DETECCIÓN DE DEFICIENCIAS ACADÉMICAS DE LOS ASPIRANTES EN 2018 A LAS CARRERAS DE INGENIERÍA DEL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO CAMPUS CANCÚN

Francisco José Arroyo Rodríguez

Jorge Alberto Cano Tur

Marco Arroyo Terrazas

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_15122270517](https://doi.org/10.37572/EdArt_15122270517)

**CAPÍTULO 18** ..... **184**

SCIENCE AND SCIENTISTS: MAIN SOURCES OF INFLUENCE IN THE CONSTRUCTION OF THESE CONCEPTS AMONG UNIVERSITY STUDENTS

Silvia Domínguez Gutiérrez

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_15122270518](https://doi.org/10.37572/EdArt_15122270518)

**CAPÍTULO 19** ..... **197**

ENTRE O COTIDIANO DA “CASA” E DA PROFISSÃO DOCENTE: VIVÊNCIAS DE MULHERES PROFESSORAS NA EDUCAÇÃO SUPERIOR

Neiva Furlin

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_15122270519](https://doi.org/10.37572/EdArt_15122270519)

**CAPÍTULO 20** ..... **216**

CONJUGALIDADE E PERTURBAÇÕES PSICOSSOCIAIS EM PERSONAGENS FEMININAS DE FRANÇOIS MAURIAC E ANNIE ERNAUX

Rosário Neto Mariano

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_15122270520](https://doi.org/10.37572/EdArt_15122270520)

**CAPÍTULO 21 .....228**

GÊNERO, RAÇA E CLASSE SOCIAL: OS DESAFIOS DO FEMINISMO NO BRASIL E O PROCESSO DE RESISTÊNCIA NO ENFRENTAMENTO DA VIOLÊNCIA CONTRA AS MULHERES

Marina Milhassi Vedovato

Maria Sylvia de Souza Vitale

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_15122270521](https://doi.org/10.37572/EdArt_15122270521)

**CAPÍTULO 22 .....236**

ANTÔNIO CONSELHEIRO E JOÃO ABADE: A TEORIA DO ESTADO E CANUDOS

Rodrigo Guimarães Motta

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_15122270522](https://doi.org/10.37572/EdArt_15122270522)

**CAPÍTULO 23 .....249**

IMAGENS DA *VIA CRUCIS*: CENÁRIOS DE RITUALIZAÇÃO, SACRALIZAÇÃO E DEVOÇÃO, NO NORTE E CENTRO DE PORTUGAL

Manuel Joaquim Moreira da Rocha

Sofia Nunes Vechina

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_15122270523](https://doi.org/10.37572/EdArt_15122270523)

**CAPÍTULO 24 ..... 275**

LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y SU RELACIÓN CON SU COMUNIDAD DE INTERES

Fernando Martínez Vallvey

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_15122270524](https://doi.org/10.37572/EdArt_15122270524)

**CAPÍTULO 25 .....285**

PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD EN LA OFERTA DE RECREACIÓN Y ENTRETENIMIENTO DE LOS CASINOS ESTABLECIDOS EN MEXICALI, BAJA CALIFORNIA, MÉXICO

Margarita Barajas Tinoco

Aketzalli Aguilar Aguilera

Lucía Estrada Ornelas

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_15122270525](https://doi.org/10.37572/EdArt_15122270525)

**CAPÍTULO 26 ..... 301**

SOCIEDADE E MEIO AMBIENTE: PERSPECTIVAS ÉTICAS ACERCA DA JUSTIÇA SOCIOAMBIENTAL

Rachel Souza Martins

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_15122270526](https://doi.org/10.37572/EdArt_15122270526)

**CAPÍTULO 27 ..... 313**

ELEMENTOS PARA UM ESTUDO MULTIESPÉCIES EM INTERFACE COM A EDUCAÇÃO NO ANTROPOCENO: PRÁTICA E EXPERIÊNCIA NO MELIPONÁRIO CANTINHO DO CÉU, GUARAMIRANGA - CE

George Arruda de Albuquerque

Alcides Fernando Gussi

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_15122270527](https://doi.org/10.37572/EdArt_15122270527)

**SOBRE OS ORGANIZADORES ..... 333**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 335**

# CAPÍTULO 5

## IMPLEMENTACIÓN DE UN DISPOSITIVO DIDÁCTICO REI PARA UN AULA DE MATEMÁTICA INCLUSIVA<sup>1</sup>

Data de submissão: 28/10/2022

Data de aceite: 11/11/2022

**Carmen Cecilia Espinoza Melo**

Universidad Católica de la Santísima  
Concepción, Chile

Departamento de Didáctica  
Facultad de Educación

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

**Maite Otondo Briceño**

Universidad Católica de la Santísima  
Concepción, Chile

Departamento de Fundamentos de la  
Pedagogía

Facultad de educación

<https://orcid.org/0000-0001-9513-3794>

**RESUMEN:** El presente capítulo tiene por finalidad dar a conocer la implementación de una propuesta de aprendizaje a través de un Recorrido de Estudio e Investigación, planteado por la Teoría Antropológica de lo Didáctico. El dispositivo didáctico considera como inicio una pregunta generatriz desafiante para el estudiantado de alrededor de la cual se estructuran una serie de situaciones más acotadas que guían y abordan los diferentes contenidos del eje de datos y probabilidad

<sup>1</sup> Asociado a los Proyectos DIREG 12/2022 y DIREG 20/2022 fuente de financiamiento Dirección de investigación.

tratados en la asignatura de matemática. Los resultados obtenidos muestran que es posible la implementación de este dispositivo en el nivel básico y que éste sea trabajado por todos y todas los integrantes del curso incluso los que pertenecen al Programa de Integración Escolar. El dispositivo didáctico va modificando las funciones didácticas. Se concluye que los hallazgos también muestran una percepción positiva por parte de los participantes, ya que el dispositivo permite transitar desde la clase tradicional a una colaborativa.

**PALABRAS CLAVE:** Aula Inclusiva. Co-enseñanza. Recorrido de Estudio e Investigación. Teoría Antropológica de lo Didáctico.

### IMPLEMENTATION OF A REI DIDACTIC DEVICE FOR AN INCLUSIVE MATHEMATICS CLASSROOM

**ABSTRACT:** The purpose of this chapter is to present the implementation of a learning proposal through a and Research Study Cours, proposed by the Anthropological Theory of Didactics. The didactic device considers as a starting point a challenging generating question for the students around which a series of more limited situations are structured to guide and approach the different contents of the data and probability axis dealt with in the mathematics subject. The results obtained show that it is possible to implement this device at the basic level and that it can be used by all

the members of the class, including those who belong to the School Integration Program. The didactic device modifies the didactic functions. It is concluded that the findings also show a positive perception on the part of the participants, since the device allows the transition from the traditional class to a collaborative one.

**KEYWORDS:** Antropological Theory of Didactics. Research and Study Cours. Inclusive Classroom. Co-teaching.

## 1 INTRODUCCIÓN

En las aulas encontramos gran diversidad en el alumnado, con diferentes maneras de acceder e interpretar la información, distintas formas de relacionarse con los demás y distintos ritmos de aprendizaje (Alsina y Franco, 2020). Por lo anterior, es necesario que el profesorado utilice diversas estrategias, percepciones, experiencias y conocimientos para intentar dar respuestas a las múltiples interrogantes del proceso de enseñar y aprender que se presentan cada día y al cual deberán enfrentarse. Para de esta manera puedan estar preparados de entregar una educación de calidad a todo el estudiantado del salón de clases, independiente de su condición social, étnica, discapacidad o lengua. Se entiende que un estudiantado presenta necesidades educativas especiales cuando, con o sin discapacidad, presenta dificultades el acceso a contenidos curriculares en la interacción con su contexto escolar (Castro y Torres, 2017).

El currículum nacional de matemática, declara que el docente debe generar situaciones de aprendizaje que fomenten la comprensión por sobre la mecanización. La Teoría Antropológica de lo Didáctico (TAD), propone una alternativa a la educación tradicional, que se materializa en el aula a través del dispositivo didáctico Recorrido de Estudio e Investigación (REI) que promueve el aprendizaje contextualizado, motivando el relacionar el conocimiento con un contexto real del estudiantado permitiendo una mejor comprensión de los contenidos (Espinoza, 2018, Bello, Espinoza y Otondo, 2021).

Si bien, es evidente la necesidad de un cambio en la clase tradicional de matemática, los contenidos y habilidades declaradas en el currículum siguen trabajándose mayoritariamente de forma en que el docente presenta el saber cómo si se tratase de una obra de museo, donde el estudiantado se limita a visitarla. Autores como Chevallard (2004, 2005, 2006) ha denominado este fenómeno metafóricamente como *monumentalización* del saber. Bajo la enseñanza monumental, la participación del estudiantado es mínima, su lugar se limita a lo que el profesorado decide comunicarles y, a lo sumo, pueden reproducir la obra que se les presenta. Esta *monumentalización del saber* tiene como consecuencia la instalación de un proceso muy arraigado, donde las preguntas se eliminan y son sustituidas por la enseñanza de las respuestas. De esta manera, se enseña la matemática como un saber acabado y carente de sentido (Otero *et al.*, 2013).

La elaboración del dispositivo didáctico REI se realizó de manera colaborativa entre profesor de matemática y profesora diferencial, el cual se presenta en la figura 1, este parte de una pregunta generatriz que se le presenta al estudiantado al inicio del contenido y ésta se responderá al finalizar el trabajo con el dispositivo didáctico, a medida que avanzaron las clases se trabaja en las preguntas derivadas las cuales van asociada a alguna actividad entregada por las profesoras. La temática elegida para éste fue una problemática medio ambiental, el calentamiento global y el contenido del subsector estuvo relacionado con el eje de datos y probabilidades para quinto básico, el curso contaba con estudiantes pertenecientes al Programa de Integración Escolar (PIE) los cuales también trabajaron con el mismo REI.

## 2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

La labor educativa en el siglo XXI debe dejar de orientarse mayoritariamente a la transmisión del conocimiento; más bien, debe procurar el desarrollo de habilidades en el estudiantado, a fin que estos puedan desenvolverse en un escenario dinámico y que puedan ser un aporte en la sociedad (Waissbluth, 2018). A partir del año 2009, se incorporan explícitamente las habilidades que deben desarrollarse a lo largo de su proceso escolar, en cada una de las asignaturas del currículum. En matemática se declaran cuatro habilidades, durante la enseñanza básica y media: Resolver Problemas, Argumentar y Comunicar, Modelar y Representar. Pese a esto, el aprendizaje de la matemática sigue dándose mayoritariamente bajo un paradigma tradicional. En este escenario el rol del docente es fundamental, ya que debe procurar la creación de oportunidades de aprendizaje para el desarrollo de estas habilidades y conocimiento significativo.

Las orientaciones didácticas de la asignatura de matemática declaran la presentación de la planificación de situaciones de aprendizaje que permitan establecer vínculos entre los conceptos y las habilidades matemáticas, pudiendo demostrar la comprensión por sobre la mecanización. El currículum de la asignatura tiene como uno de sus principales focos el desarrollo de un pensamiento matemático, definido como una capacidad que permite comprender las relaciones que se dan en el entorno, poder cuantificarlas, razonar sobre ellas, representarlas y comunicarlas (MINEDUC, 2012). A pesar de reconocer la necesidad de un cambio en la enseñanza tradicional, tanto los conocimientos como las habilidades declaradas, siguen trabajándose de forma parcelada.

Para ello, es necesario modificar las prácticas tradicionales en la enseñanza de la asignatura que mayoritariamente se restringe a la clase magistral y la repetición de ejercicios de cálculo. En este escenario la TAD identifica como fenómeno didáctico

aquello que denomina metafóricamente como monumentalización del saber (Chevallard 2004, 2013) y que está presente en las instituciones educativas, este fenómeno se puede caracterizar utilizando la analogía de visitar un museo, adonde las obras pueden ser vistas sin una mayor manipulación de las mismas. En la enseñanza de la matemática el profesor presenta el saber cómo si se tratara de una obra de museo, en el cual el estudiantado se limita a visitarla, este fenómeno está arraigado en aquellas instituciones donde prima el paradigma monumentalista.

Considerando lo anterior, la problemática que abordó la investigación fue la monumentalización del saber, por lo cual se buscó trabajar bajo un nuevo paradigma que viene a responder a la necesidad de cambio en la enseñanza de la matemática en la institución escolar. Este nuevo paradigma planteado por Chevallard (2012), corresponde a la Pedagogía de la Investigación y del Cuestionamiento del Mundo (PICM). Esta se introdujo en un establecimiento particular subvencionado de la comuna de Lota, con alto índice de vulnerabilidad y que cuenta con el Programa de Integración Escolar (PIE), de manera experimental y controlada a partir del diseño e implementación del dispositivo didáctico REI, en el aula común, durante la asignatura de matemática. Otero et al. (2013) plantean que es factible desarrollar, en cada oportunidad posible, la PICM en la escuela.

### 3 REFERENTE TEORICO

#### 3.1 TEORÍA ANTROPOLÓGICA DE LO DIDÁCTICO

La TAD, concibe la actividad matemática como el conjunto de prácticas humanas y de instituciones sociales con todos sus componentes sociales y culturales propios. La TAD propone su unidad mínima de análisis llamada de Praxeología. Etimológicamente esta palabra está compuesta de la palabra “praxis” (saber-hacer) que se refiere a la tarea y las técnicas utilizadas para resolverla y “logos” que refiere a lo que sustenta las técnicas utilizadas, que corresponde a la tecnología, las cuales a su vez se fundamentan en la teoría (Piacente, 2017).

La unidad mínima de análisis se compone entonces de una tarea (T), de una técnica (t), esta corresponde a la forma como se llevan a cabo las tareas de tipo T, de una tecnología q, discurso razonado sobre la técnica y de un componente teórico Q, el cual rige la tecnología q, esta aporta elementos, descriptivos, justificativos y generativos de los otros componentes de la praxeología. El saber hacer, praxis, hace referencia al bloque práctico-técnico de la praxeología (T, t) y el saber (logos), corresponde al bloque tecnológico-teórico (q,Q) (Bosch y Gascón 2009 ).

### 3.2 RECORRIDO DE ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

Los REI son un dispositivo didáctico que surgen como una nueva estrategia que busca contribuir a desarrollar secuencias de enseñanza y aprendizaje que puedan ser trasladadas a la institución escolar (Fonseca, 2011). Este dispositivo didáctico busca operacionalizar el Paradigma del Cuestionamiento del Mundo. El REI debe partir con una cuestión de interés real para la comunidad de estudio (Espinoza y Sánchez, 2016), esta corresponde a una pregunta generatriz  $Q_0$ , durante el recorrido se generan diversas preguntas y respuestas ( $Q_i$ ,  $R_i$ ). Oliveira (2015), plantea que los REI pretenden recuperar esa relación genuina entre cuestiones y respuestas que originan la construcción del conocimiento científico en general y la actividad matemática en particular.

### 3.3 CO-ENSEÑANZA

La co-enseñanza es una estrategia educativa abordada en los últimos años cuyo objetivo esencial es contribuir al mejoramiento continuo de la calidad de la educación. Las Orientaciones Técnicas para el Proyecto Integrador Educativo (PIE) la definen como: responsabilidad compartida de dos o más docentes para enseñar al estudiantado, ya sea a todos o parte de él. De acuerdo con lo anterior, los co-enseñantes están encargados de planificar, instruir y evaluar de manera conjunta en los distintos momentos que conlleva realizar una clase (MINEDUC, 2013).

De esta manera, es importante la relación y comunicación que existe entre los co-enseñantes, como también es relevante que, los establecimientos entreguen las herramientas necesarias para poder cumplir con la co-enseñanza, para esto, deben estar encargados de coordinar los tiempos y espacios donde se puedan organizar y administrar las responsabilidades anteriormente mencionadas.

La investigación realizada por Mas, Olmos y Sanahuja (2018), concluye que, si bien los docentes trabajan en atender a la diversidad, un alto porcentaje no posee la formación profesional necesaria para dar respuesta a todo el estudiantado, asimismo Mas et al. (2018) señalan que, la diversidad del aula es una dificultad para poder llevar a cabo un pleno proceso de enseñanza- aprendizaje, ya que el profesorado realiza sus clases basada en un prototipo y no en las características de cada estudiantado, y es ahí donde se centra la dificultad, ya que el docente de aula regular se fundamenta en el contenido y no en las necesidades del alumnado de igual modo, Cáceres et al. (2014) afirman que el profesorado ha obtenido una formación basada en la educación tradicional que refleja que debe haber profesionales especializados en las dificultades y no en los estilos de cada uno, lo que claramente no beneficia la co-enseñanza.

Mas et al. (2018) mencionan que poder transformar el individualismo de un establecimiento escolar a uno que trabaje de manera colaborativa entre sus docentes, es una labor compleja y que requiere de bastante tiempo. Asimismo, destacan que la co-enseñanza entiende que el profesorado especialista y el de aula común trabajen no solo con el propósito de atender la diversidad, sino que a la vez deben generar instancias en las que puedan reflexionar sobre el propio desempeño, haciendo autocríticas del trabajo que están realizando.

La planificación de la enseñanza corresponde al inicio del trabajo de co-enseñanza, puesto que es el momento donde los docentes organizan el contenido a entregar, distribuyen los roles y responsabilidades y definen el tipo de enfoque y recursos que se utilizarán. Para que esto ocurra, es necesario que existan tiempos en común, en el cual los co-enseñantes se puedan reunir constantemente.

Rodríguez (2012) define como “las actividades de enseñanza que realizan colaborativamente el profesor de educación regular y de educación especial/diferencial en el aula común, con todos el alumnado durante la clase, especialmente aquellos con Necesidades Educativas Especiales” (p. 67).

#### 4 METODOLOGIA

La investigación se adscribió a un enfoque cualitativo, utilizó técnicas, instrumentos y estrategias de recogida de información variada que permitieron recopilarla de manera de realizar una descripción profunda de la realidad, para cumplir con el propósito de caracterizar la praxis didáctica y el logo didáctico, respondiendo a aquello que ocurre en los aspectos propios de la TAD, bajo la implementación de un REI en la asignatura de matemática, en primer ciclo básico de un colegio particular subvencionado.

Siguiendo con las aportaciones de Stake (1999) en el estudio de casos, se debe disponer de un sistema que permita al investigador el almacenamiento de datos, por lo cual se utilizó una bitácora o diario de campo, que permitió ir registrando aspectos que pudiesen quedar fuera de las entrevistas.

Se adscribió a un paradigma interpretativo, ya que su propósito se orientó a la comprensión en profundidad del fenómeno de estudio. Por lo tanto, las interrogantes formuladas se respondieron mediante la obtención y análisis de datos cualitativos. Como señalan Rodríguez et al. (1996) la investigación cualitativa considera la realidad como, global, dinámica y que se construye a partir del proceso de interacción con la misma, en un nivel ontológico.

A partir del objetivo del estudio se optó utilizar un diseño que correspondió a un estudio de caso instrumental, ya que el caso se examina para profundizar un tema de

manera de poder afinar una teoría Rodríguez et al. (1996). El análisis exhaustivo de la implementación del REI permitió enriquecer los resultados de la investigación.

El instrumento utilizado para la recopilación de la información fue un dispositivo didáctico REI el cual fue construido para ser aplicado en este curso y la temática central utilizada fue el calentamiento global.

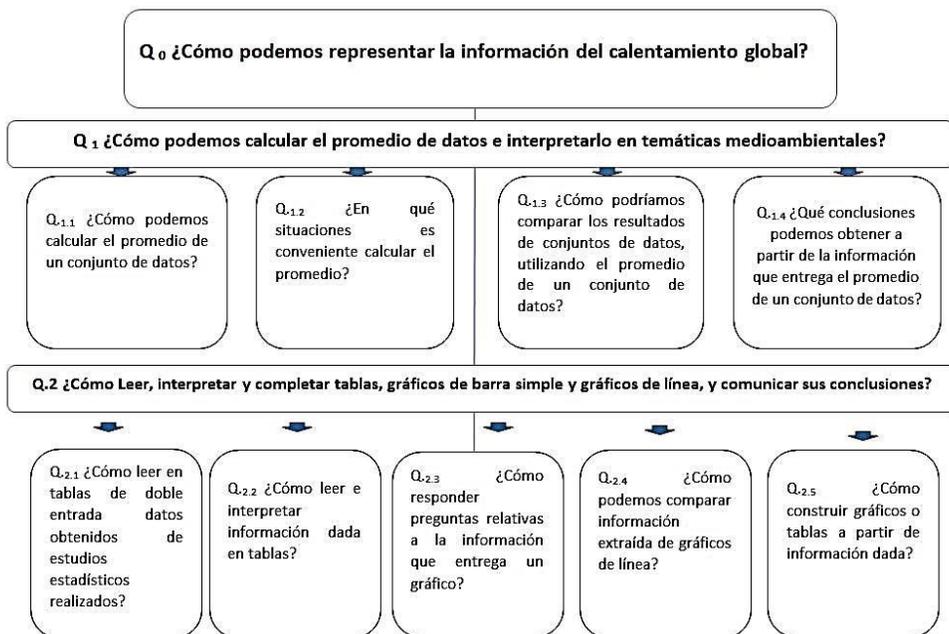
La información obtenida a través del dispositivo didáctico fue analizada con los elementos teóricos que entrega la TAD específicamente con los componente de la praxeologías.

La muestra fue un curso de quinto básico compuesto por 30 estudiantes, de los cuales 6 pertenecen al PIE.

## 5 RESULTADOS Y DISCUSIÓN PARCIALES O FINALES

Este dispositivo didáctico REI se trabajó en el quinto básico, el cual fue realizado por todo el estudiantado que conformaban el curso, como se observa en la figura 1 el dispositivo estuvo contextualizado con la temática del calentamiento global y todo el contenido se trabajó con actividades asociadas a las preguntas derivadas que conforman el dispositivo.

Figura 1. Dispositivo didáctico REI utilizado en el quinto básico.

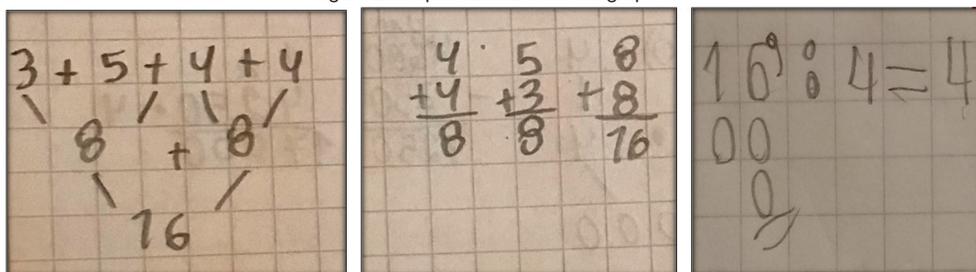


La incorporación del dispositivo didáctico REI, se dio a conocer a todo el estudiantado al inicio del contenido, junto con las reglas generales establecidas para el trabajo con el dispositivo. Para introducir el trabajo en el curso el estudiantado se les presentó una noticia, donde se entregaban resultados generales sobre el calentamiento global y sus consecuencias. Luego se presentó la pregunta generatriz  $Q_0$  del REI, la cual será el hilo conductor del dispositivo didáctico REI en el desarrollo del tema.

A continuación, se presentarán las respuesta de los alumnos pertenecientes al programa de integración educativa.

En la actividad 2, se les solicitó de manera oral que calculen el total de kilos de basura que generaron en el pasaje de la situación dada, el concepto de promedio o media aritmética es nuevo en el nivel de quinto básico, por lo cual para su mejor comprensión el cálculo se dividió en dos tareas distintas, estas fueron la suma total de kilos de basura y luego la división de ese total.

Figura 2. Respuesta a la actividad grupo 5.



En la figura 2, se observa la respuesta de uno de los grupos, la tarea a realizar es cálculo de promedio en un conjunto de datos, la técnica utilización de operaciones básicas y la teoría promedio o media aritmética.

La actividad 3, se les solicitó la lectura de tablas de doble entrada. En ésta el estudiantado debía identificar información que las tablas de doble entrada, respondiendo diversas preguntas, cuya información para ser contestada se deben extraer de éstas. Esta actividad fue realizada en grupos y construyeron una tabla según la temática medio ambiental que cada grupo seleccionó, luego las intercambiaron al resto de sus compañeros y los otros grupos debían explicar la información entregada, utilizando técnicas de observación y extracción de la información.

Figura 3. Respuesta a la actividad 3 grupo de trabajo 2.

Gases	Porcentaje
dioxido de Carbono	50%
Metano	18%
CFC	12%
Ozono Troposferico	9%
oxido nitroso	8%
Otros	1%
Total	100%

las tablas ayudan a ordenar la información

En la figura 3 se observa que la tarea era caracterizar la tabla de doble entrada, la técnica utilizada fue construcción de la tabla y lectura de ésta, la teoría conocer tabla de doble entrada.

## 6 CONCLUSIONES

Poder identificar como las funciones didácticas cambian bajo este tipo de enseñanzas implica una complejidad no menor para los docentes, ya que el marco curricular presenta obras definidas bajo tiempos establecidos que en el desarrollo del REI son reestructuradas, tal como los resultados lo demuestran en el análisis de la cronogénesis, el tiempo utilizado para el trabajo es más extenso. Los resultados mostraron que los gestos didácticos se desarrollan por medio de las dialécticas de manera conjunta, si bien no todas están presentes de manera igualitaria, se logran identificar.

Los participantes de esta experiencia permiten el acercamiento al curriculum establecido al estudiantado con Necesidades Educativas Especiales (NEE), sin necesidad de realizar una adaptación curricular para enseñar los contenidos de la asignatura, es decir, promueve un curriculum más flexible. Además, estimula la participación de todo el alumnado, permitiendo contar con variados recursos, donde el estudiantado es protagonista en el proceso de enseñanza- aprendizaje. Lo anterior significa, desde la experiencia de las profesoras, que la co-enseñanza en la incorporación del REI da cuenta de una *articulación Curricular en la asignatura de matemáticas*, es decir, la incorporación

y cumplimiento de las normativas curriculares y de política educativa chilena con un enfoque de identidad docente inclusiva.

Esto significó un cambio en la dinámica de la clase tradicional, la cual se caracterizaba por darle mayor tiempo activo a la participación del docente, se evidenció que al implementar el REI en el aula, bajo la modalidad de co-enseñanza, los y las estudiantes recuperan protagonismo, generando un cambio en la gestión de la clase, donde todos contribuyen al logro, compromiso y participación en el aprendizaje, abarcando todos los estilos cognitivos posibles de encontrar en la sala de clase.

Los principales aportes de la investigación están orientados a contribuir a la teoría propia de la TAD, bajo una mirada inclusiva, que reconoce la realidad de las aulas de un gran número de instituciones educativas chilenas adscritas al PIE. Esto implica entender que es necesario modificar el paradigma de la monumentalización del saber a todo el universo de los y las estudiantes, reconociendo las diferencias en sus estilos de aprendizajes, considerando especialmente aquellos con necesidades educativas especiales, dentro de las posibilidades de cada institución.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

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 Journal: Research and Practices in Science, Mathematics and Technology Education*, 1(2), 13-29. [https://www.researchgate.net/publication/346424740\\_promoviendo\\_la\\_educacion\\_matematica\\_inclusiva\\_desde\\_el\\_enfoque\\_de\\_los\\_itinerarios\\_de\\_ensenanza\\_de\\_las\\_matematicas\\_el\\_caso\\_de\\_las\\_fracciones](https://www.researchgate.net/publication/346424740_promoviendo_la_educacion_matematica_inclusiva_desde_el_enfoque_de_los_itinerarios_de_ensenanza_de_las_matematicas_el_caso_de_las_fracciones)

Bello Lozano, P. A., Espinoza Melo, C. C., & Otondo Briceño, M. (2021). Dispositivo didáctico REI, co-enseñanza e identidad docente en contextos de inclusión educativa. *Conrado*, 17(79), 186-198. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1713>

Bosch, M., y Gascón, J. (2009). Aportaciones de la Teoría Antropológica de lo Didáctico a la formación del profesorado de matemáticas de secundaria. En M.J. González, M.T. González & J. Murillo (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XIII* (pp. 89- 113). Santander: SEIEM.

Castro, C. C. y Torres, E. (2017). La educación matemática inclusiva: una experiencia en la formación de estudiantes para profesor. *Revista Infancias Imágenes*, 16(2), 295-304. <https://doi.org/10.14483/16579089.9953>

Cáceres A., Cubillos G., Fonseca K., Mancilla N., y Salazar, C. (2014). Estudio sobre las percepciones que tienen los profesores de Educación General Básica y profesores de Educación Diferencial acerca del trabajo colaborativo que deben realizar en aula para dar respuesta a las necesidades educativas especiales en el colegio Thomas Jefferson, D-465, comuna de Hualpén, tesis de grado, Concepción, Universidad Católica de la Santísima Concepción (Chile).

Chevallard (2012), *Théorie Anthropologique du Didactique, Ingénierie Didactique du Développement*. <http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/IMG/pdf/journaltad-idd-2011-2012-7.pdf>

Chevallard Y. (2004). *Vers une didactique de la codisciplinarité. Notes sur une nouvelle épistémologie scolaire*. Francia.

Chevallard Y. (2013). Enseñar Matemáticas en la Sociedad de Mañana: Alegato a Favor de un Contraparadigma Emergente. *Journal of Research in Mathematics Education*, 2(2), 161-182. doi: 10.4471/redimat.2013.26

Chevallard, Y. (2005). La place des mathématiques vivantes dans l'éducation secondaire : transposition didactique des mathématiques et nouvelle épistémologie scolaire. <http://yves.chevallard.free.fr/>

Chevallard, Y. (2006, 17-21 de febrero). Steps towards a new epistemology in mathematics education [ponencia]. 4o congreso de la European Society for Research in Mathematics Education, Barcelona. [http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/article.php3?id\\_article=95](http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/article.php3?id_article=95)

Espinoza, C. ( 2018). Implementación de un Recorrido de Estudio e Investigación en Estadística para estudiantes de Ingeniería en Construcción. *Revista electrónica de investigación en educación en ciencias*, 4-6 <https://www.redalyc.org/journal/3761/376157736005/376157736005.pdf>

Fonseca, C. (2011). Recorridos de Estudio e Investigación: Una propuesta dentro de la teoría antropológica de lo didáctico para la creación de secuencias de enseñanza y aprendizaje. *Paradigma*, 32(1), 55-70. [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1011-22512011000100004](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512011000100004)

Ministerio de Educación (2013). Orientaciones Técnicas para Programas de Integración Escolar (PIE), Santiago de Chile.

Ministerio de Educación. (2012). Bases Curriculares Matemática. Santiago, Chile.

Mas, O., Olmos, P., y Sanahuja J. (2018). Docencia compartida como estrategia para la inclusión educativa de alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo. *Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva*, vol. 11, núm. 1, pp. 71-90.

Oliveira C (2015). Ventajas técnicas del GeoGebra en el desarrollo de la modelización funcional y del cálculo diferencial en secundaria. *Multimedia Journal Of Research in Educaion Sensos-e*, 2 (1), 1-7. <http://sensos- e.eese.ipp.pt/?p=8023>

Otero, M; Fanaro, M; Corica, A; Llanos, V; Sureda, P; Parra, V (2013). La Teoría Antropológica de lo Didáctico en el aula matemática. [https://www.researchgate.net/publication/259287004\\_La\\_Teoria\\_Antropologica\\_de\\_lo\\_Didactico\\_en\\_el\\_Aula\\_de\\_Matematica](https://www.researchgate.net/publication/259287004_La_Teoria_Antropologica_de_lo_Didactico_en_el_Aula_de_Matematica)

Piacente, A. (2017). Polígonos en la formación docente: una descripción de las praxeologías matemáticas desde la Teoría Antropológica de lo Didáctico (tesis de pregrado). Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Buenos Aires.

Rodríguez, F. (2012). La percepción del trabajo colaborativo en la gestión curricular de profesores de educación regular y educación especial en programas de integración escolar de la comuna de Tomé. Tesis de postgrado, Chillán, Universidad del Bío Bío (Chile).

Rodríguez, G (1996). Metodología de la investigación cualitativa. Málaga: Aljibe.

Weissbluth, M. (2018). Educación para el siglo XXI. El desafío latinoamericano.

## SOBRE OS ORGANIZADORES

**SILVIA INÉS DEL VALLE NAVARRO:** Profesora y Licenciada en Física, Doctora en Ciencias Física. Directora del Departamento de Física de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Catamarca, Argentina. Editora de la Revista Electrónica “Aportes Científicos en PHYMATH” – Facultad de Ciencias Exacta y Naturales. Profesora Titular Concursada, a cargo de las asignaturas Métodos Matemáticos perteneciente a las carreras de Física, y Física Biológica perteneciente a las carreras de Ciencias Biológicas. Docente Investigadora en Física Aplicada, Biofísica, Socioepistemología y Educación, dirigiendo Proyectos de Investigación de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Catamarca con publicaciones científicas dentro del área multidisciplinaria relacionado a fenómenos físicos-biológicos cuyos resultados son analizados a través del desarrollo de Modelos Matemáticos con sus simulaciones dentro de la Dinámica de Sistemas. Participación en disímiles eventos científicos donde se presentan los resultados de las investigaciones. Autora del libro “Agrotóxicos y Aprendizaje: Análisis de los resultados del proceso de aprendizaje mediante un modelo matemático” (2012), España: Editorial Académica Española. Coautora del libro “Ecuaciones en Diferencias con aplicaciones a Modelos en Dinámica de Sistemas” (2005), Catamarca-Argentina: Editorial Sarquís. Organizadora de Ciências Humanas: Estudos para uma Visão Holística da Sociedade (Volumenes I, II, III, VI) (2021). Miembro de la Comisión Directiva de la Asociación de Profesores de Física de la Argentina (A.P.F.A.) y Secretaria Provincial de dicha Asociación.

**GUSTAVO ADOLFO JUAREZ:** Profesor y Licenciado en Matemática, Candidato a Doctor en Ciencias Humanas. Profesor Titular Concursado, desempeñándose en las asignaturas Matemática Aplicada y Modelos Matemáticos perteneciente a las carreras de Matemática. Docente Investigador en Matemática Aplicada, Biomatemática, Modelado Matemático, Etnomatemática y Educación, dirigiendo Proyectos de Investigación de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Catamarca con publicaciones científicas dentro del área Multidisciplinaria relacionado a Educación Matemática desde la Socioepistemología cuyos resultados son analizados a través del desarrollo de Modelos Matemáticos con sus simulaciones dentro de la Dinámica de Sistemas y de la Matemática Discreta. Autor del libro “Ecuaciones en Diferencias con aplicaciones a Modelos en Dinámica de Sistemas” (2005), Catamarca-Argentina: Editorial Sarquís. Coautor del libro “Agrotóxicos y Aprendizaje: Análisis de los resultados del proceso de aprendizaje mediante un modelo matemático” (2012), España: Editorial

Académica Española. Desarrollo de Software libre de Ecuaciones en Diferencias, que permite analizar y validar los distintos Modelos Matemáticos referentes a problemas planteados de índole multidisciplinarios. Organizador de Ciências Humanas: Estudos para uma Visão Holística da Sociedade (Volumenes I, II, III, IV) (2021). Ex Secretario Provincial de la Unión Matemática Argentina (U.M.A) y se participa en diversos eventos científicos exponiendo los resultados obtenidos en las investigaciones.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Abelhas Nativas Sem Ferrão 313, 323  
Aesthetics 82, 88, 92  
Antropoceno 313, 314, 315, 316, 317, 318, 327, 329, 331, 332  
Arqueología y antropología social 18  
Arte mexicano 115  
Aspirantes 170, 172, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182  
Atlas 82, 84, 89, 92, 93, 248  
Atmosphere 81, 82, 84, 88, 90, 91  
Aula Inclusiva 37  
Autodidactismo 107  
Auto-eco-compatibilização 128, 130, 139, 141  
Autonomia da criança 71, 76, 78  
Ayahuasca 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160

### C

Canudos 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248  
Casinos 285, 286, 287, 288, 291, 292, 293, 295, 296, 297, 298, 299, 300  
CENEVAL 172, 175, 176, 177, 181, 182  
Cidadania 53, 128, 146  
Ciência 13, 14, 16, 17, 33, 50, 76, 77, 94, 117, 120, 124, 125, 127, 134, 138, 140, 156, 157, 158, 159, 184, 185, 220, 321, 331  
Co-enseñanza 37, 41, 45, 46  
Competencias 52, 55, 58, 59, 60, 64, 65, 67, 69, 70, 94, 95, 97, 98, 99, 101, 103, 106, 113, 114, 134, 140, 148, 150, 153, 162, 164, 173, 175, 176  
Comunidad 8, 10, 33, 34, 35, 41, 67, 69, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 107, 121, 165, 167, 170, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284  
Condiciones laborales 1, 2, 5  
Conjugalidade 216, 219  
Constituição Brasileira 48, 309  
Construtivismo crítico 142, 143, 144, 148, 150, 152  
Convivencia 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 161, 276, 278, 313, 314, 323

## D

Deficiências acadêmicas 172, 176, 182  
Democratização da Educação 48  
Design 60, 70, 81, 82, 83, 85, 92, 94, 128, 129, 130, 131, 134, 136, 138, 151, 187  
Desigualdades de gênero 197, 213  
Devoção 249, 251, 253, 254, 255, 256, 260, 262, 264, 270  
Diário 42, 126, 140, 237, 248, 275, 276, 279, 282, 283, 284, 287, 300  
Divisão sexual do trabalho 197, 200, 201, 203, 205, 212, 213, 215  
Docência superior 197, 198, 202  
Docente de educación indígena 1

## E

Educação 13, 17, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 128, 129, 131, 132, 133, 137, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 197, 198, 210, 215, 228, 235, 303, 313, 314, 316, 317, 318, 319, 324, 325, 326, 328, 329, 330  
Educação a Distância 48, 49, 50, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59  
Educação estética visual para todos 128  
Educação para a saúde 142, 146, 147, 148, 150  
Emotions 81, 82, 84, 86, 88, 92  
Ensino na educação infantil 71  
Espacio biográfico 1, 11  
Estudios culturales 115  
Estudios Novohispanos 115  
Estudos multiespécies 313, 316, 317, 319, 324, 328, 329, 330  
Ética ambiental 301, 310  
Exhibition spaces 81, 82, 92  
Experiência 4, 7, 8, 10, 30, 36, 45, 46, 52, 58, 64, 72, 74, 75, 79, 94, 106, 112, 142, 143, 149, 151, 200, 203, 204, 206, 207, 209, 213, 214, 229, 238, 242, 287, 313, 316, 317, 318, 325, 326, 330  
Exploratório de educação artística 128, 132

## F

Feminismo 116, 124, 200, 215, 228, 229, 231, 232, 233, 234, 235  
Feminismo negro 228, 231, 233  
Flexible 45, 161, 162, 165, 166, 167, 170

Formação pedagógica 71

Formación 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 41, 46, 47, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 111, 112, 113, 125, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 185, 280

Formación docente inicial 31

Formal media 184

## G

Gênero 11, 15, 16, 64, 123, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 223, 224, 228, 229, 230, 231, 232, 234, 235, 285, 295

Grupo focal 1, 2, 3, 4, 6

## H

Historia 5, 6, 8, 18, 20, 21, 22, 25, 61, 115, 122, 123, 125, 126, 161, 279, 284

História 5, 52, 58, 74, 75, 134, 136, 140, 141, 197, 198, 200, 204, 215, 217, 218, 219, 223, 226, 227, 228, 229, 232, 236, 238, 239, 240, 241, 242, 245, 246, 247, 248, 273, 274, 315, 318, 325, 330

Historia de la música 115

## I

Imagem 136, 138, 139, 220, 224, 249, 257, 262, 263, 264, 265, 266, 268

Imaginário criativo 128

Indígena 1, 3, 4, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 154, 231

Ingeniería 24, 32, 47, 105, 172, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182

Innovación 60, 61, 62, 63, 65, 69, 70, 107, 126, 162, 165

Inovação pedagógica 142, 143, 144, 145, 146, 151

Integral 29, 51, 52, 94, 95, 97, 104, 128, 129, 141, 161, 162, 164, 165, 166, 167, 169, 170, 171, 186, 208, 209, 210, 230, 239, 300

## J

Justiça ambiental 301

## L

Liturgia 249

## M

Matemática educativa 31, 33, 36

Memory of places 81, 82, 84, 90  
Modelización matemática 30, 31, 33, 35, 36  
Modelo educativo 161, 165, 166, 167, 169, 170, 171

## N

Noticias 275, 279, 281, 282, 283

## P

Papéis de género 208, 209, 216, 223  
Património cultural artístico 128, 134, 136  
Paz 26, 27, 80, 94, 96, 97, 106, 115, 116, 122, 123, 124, 125, 127, 238  
Personagens femininas 216  
Perturbações psicossociais 216  
Planeación prospectiva 107, 112, 114  
Plantas professoras 154  
Pós-colonialidade 13  
Post-Conflicto 94  
Promoção da saúde 142, 146, 147, 148, 151, 152  
Promoción y publicidad 285, 286, 287, 288, 292  
Prospectiva 60, 61, 62, 107, 112, 114

## R

Raça 218, 221, 228, 232, 235, 310, 311  
Recorrido de Estudio e Investigación 37, 38, 47  
Reforma 9, 161, 164, 241, 285, 286, 298, 304  
Reimaginación 60  
Revista 12, 17, 36, 46, 47, 58, 59, 114, 127, 151, 152, 159, 197, 200, 215, 235, 236, 274, 275, 282, 291, 299, 300, 330, 331, 332

## S

Saberes outros 154, 159  
Science/scientist 184  
Simulação em enfermagem 142  
Social representations 184, 185, 186, 191, 192, 193, 195, 196  
Sociedad 9, 22, 33, 36, 39, 47, 94, 96, 97, 103, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 118, 124, 125, 127, 161, 162, 172, 275, 276, 277, 279, 281, 282, 285, 288, 298, 299

Sociedad del conocimiento 107, 114  
Socioepistemología 30, 31, 32, 33, 34, 35  
Sociologia 12, 17, 33, 197, 215, 223, 236, 237, 248, 275, 284, 299  
Sor Juana Inés de la Cruz 115, 121, 125, 126, 127  
Sustentabilidade 59, 301, 303, 305, 307, 310, 311, 312

## T

TecNM 172  
Tecnologia 40, 48, 52, 53, 56, 62, 64, 65, 66, 94, 103, 109, 215, 292, 306, 309, 331  
Teoría Antropológica de lo Didáctico 37, 38, 40, 46, 47  
Teoria de Estado 236, 246  
Transformação Social 48  
Transformación 5, 60, 61, 62, 64, 99, 110, 161, 163, 165, 169

## U

University students 184, 195, 196

## V

Via Crucis 249, 251, 252, 253, 254, 255, 257, 264, 269, 270, 273  
Violência 95, 97, 98, 157, 228, 229, 230, 231, 233, 234, 235, 285  
Virreinato 115