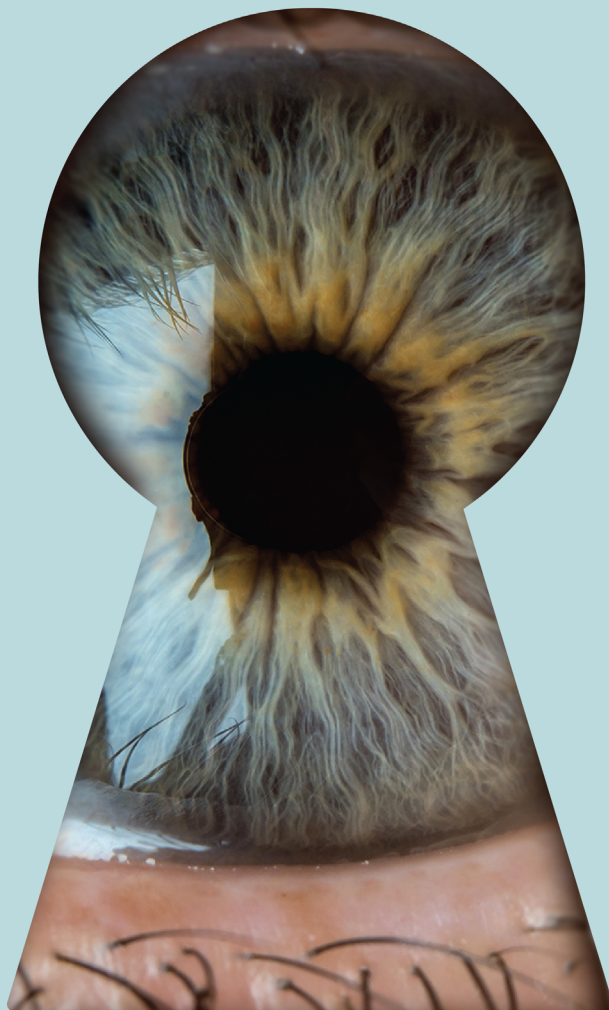


VOL II

Ciências Humanas:

Estudos Para Uma Visão
Holística Da Sociedade



Silvia Inés Del Valle Navarro
Gustavo Adolfo Juarez
(Organizadores)

 EDITORA
ARTEMIS
2021

VOL II

Ciências Humanas:

Estudos Para Uma Visão
Holística Da Sociedade



Silvia Inés Del Valle Navarro
Gustavo Adolfo Juarez
(Organizadores)

 EDITORA
ARTEMIS
2021



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 comercial. 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
Organizadoras	Prof. ^a Dr. ^a Sílvia Inés del Valle Navarro Prof. Dr. Gustavo Adolfo Juarez
Imagem da Capa	Artem Oleshko
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
Prof.^a Dr.^a Amanda Ramalho de Freitas Brito, Universidade Federal da Paraíba
Prof.^a Dr.^a Ana Clara Monteverde, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina
Prof. Dr. Ángel Mujica Sánchez, *Universidad Nacional del Altiplano*, Peru
Prof.^a Dr.^a Angela Ester Mallmann Centenaro, Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof.^a Dr.^a Begoña Blandón González, *Universidad de Sevilla*, Espanha
Prof.^a Dr.^a Carmen Pimentel, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof.^a Dr.^a Catarina Castro, Universidade Nova de Lisboa, Portugal
Prof.^a Dr.^a Cláudia Neves, Universidade Aberta de Portugal
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos, Universidade Federal da Grande Dourados
Prof.^a Dr.^a Deuzimar Costa Serra, Universidade Estadual do Maranhão
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
Prof. Dr. Eloi Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima
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. Gabriel Díaz Cobos, *Universitat de Barcelona*, Espanha
Prof. Dr. Geoffroy Roger Pointer Malpass, Universidade Federal do Triângulo Mineiro
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.^a Dr.^a Iara Lúcia Tescarollo Dias, Universidade São Francisco
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
Prof. Dr. Iván Ramon Sánchez Soto, *Universidad del Bío-Bío*, Chile



Prof.ª Dr.ª Ivânia Maria Carneiro Vieira, Universidade Federal do Amazonas
 Prof. Me. Javier Antonio Albornoz, *University of Miami and Miami Dade College, USA*
 Prof. Dr. Jesús Montero Martínez, *Universidad de Castilla - La Mancha, Espanha*
 Prof. Dr. Joaquim Júlio Almeida Júnior, UniFIMES - Centro Universitário de Mineiros
 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. Júlio César Ribeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
 Prof. Dr. Leinig Antonio Perazolli, Universidade Estadual Paulista
 Prof.ª Dr.ª Livia do Carmo, Universidade Federal de Goiás
 Prof.ª Dr.ª Luciane Spanhol Bordignon, Universidade de Passo Fundo
 Prof. Dr. Manuel Ramiro Rodriguez, *Universidad Santiago de Compostela, Espanha*
 Prof. Dr. Marcos Augusto de Lima Nobre, Universidade Estadual Paulista
 Prof. Dr. Marcos Vinicius Meiado, Universidade Federal de Sergipe
 Prof.ª Dr.ª Margarida Márcia Fernandes Lima, Universidade Federal de Ouro Preto
 Prof.ª Dr.ª Maria Aparecida José de Oliveira, Universidade Federal da Bahia
 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
 Prof.ª Dr.ª Maria Lúcia Pato, Instituto Politécnico de Viseu, Portugal
 Prof.ª Dr.ª Maritza González Moreno, *Universidad Tecnológica de La Habana "José Antonio Echeverría", Cuba*
 Prof.ª Dr.ª Mauriceia Silva de Paula Vieira, Universidade Federal de Lavras
 Prof.ª Dr.ª Odara Horta Boscolo, Universidade Federal Fluminense
 Prof.ª Dr.ª Patrícia Vasconcelos Almeida, Universidade Federal de Lavras
 Prof.ª Dr.ª Paula Arcoverde Cavalcanti, Universidade do Estado da Bahia
 Prof. Dr. Rodrigo Marques de Almeida Guerra, Universidade Federal do Pará
 Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares, Universidade Federal do Piauí
 Prof. Dr. Sergio Bitencourt Araújo Barros, Universidade Federal do Piauí
 Prof. Dr. Sérgio Luiz do Amaral Moretti, Universidade Federal de Uberlândia
 Prof.ª Dr.ª Silvia Inés del Valle Navarro, *Universidad Nacional de Catamarca, Argentina*
 Prof.ª Dr.ª Teresa Cardoso, Universidade Aberta de Portugal
 Prof.ª Dr.ª Teresa Monteiro Seixas, Universidade do Porto, Portugal
 Prof. Dr. Turpo Gebera Osbaldo Washington, *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Peru*
 Prof. Dr. Valter Machado da Fonseca, Universidade Federal de Viçosa
 Prof.ª Dr.ª Vanessa Bordin Viera, Universidade Federal de Campina Grande
 Prof.ª Dr.ª Vera Lúcia Vasilévski dos Santos Araújo, Universidade Tecnológica Federal do Paraná
 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 II / Silvia Inés Del Valle Navarro, Gustavo Adolfo Juarez. – Curitiba, PR: Artemis, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-87396-38-5

DOI 10.37572/EdArt_280621385

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

CDD 300.7

Elaborado por Mauricio Amormino Júnior – CRB6/2422

APRESENTAÇÃO

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS, DIVERSIDAD Y FORMACIÓN DOCENTE

“Só quem pode surgir com o povo é o novo.

E o novo são as crianças.

Com elas, poderão vir as respostas que não encontramos” ...

“...Poxa, até que essa geração mais velha tem algo a oferecer”

Ubiratan D´Ambrosio

São Paulo, 8 de Diciembre de 1932 - 12 de Mayo de 2021

Este libro titulado **Ciências Humanas: Estudos para uma Visão Holística da Sociedade**, surge mientras transitamos un momento muy particular para nuestra especie humana, en donde se ve amenazada su existencia en forma global. Es por ello, que debe valorarse el esfuerzo de numerosos 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.

Mientras esperamos soluciones, que resguarden al bienestar en la Salud y con ello en la recomposición de la Economía y Educación, por el retraso que esta situación pandémica produce, queda la esperanza de que el replanteo social en las estructuras de las sociedades nos lleven a valorar los resultados que hasta ahora nos ha permitido sobrevivir. Por lo tanto, en esta obra, donde el conjunto de capítulos reflejan la inherente participación en la diversidad de temáticas planteadas, están agrupados trabajos considerados desde el perfil profesional de cada temática asumida por autores de diversos lugares del planeta.

En el Segundo Volumen que tiene como eje temático **PRÁTICAS PEDAGÓGICAS, DIVERSIDAD Y FORMACIÓN DOCENTE**. La evolución del conocimiento llevo a actualizar las prácticas pedagógicas en la formación docente como así también en los diferentes niveles educativos, desde el preprimario hasta el universitario, y en la formación tradicional como en las alternativas. Por ello, este volumen presenta numerosas propuestas que llevan a recorrer el espacio tiempo de la educación, asumiendo propuestas para enfrentar este nuevo periodo de la enseñanza virtual, a distancia y con los implementos tecnológicos que llevan a mantener la formación en los distintos niveles aun en el aislamiento que la situación sanitaria nos obliga.

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

SILVIA INÉS DEL VALLE NAVARRO

GUSTAVO ADOLFO JUAREZ

APRESENTAÇÃO

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS, DIVERSIDADE E FORMAÇÃO DE PROFESSORES

*“Só quem pode surgir com o povo é o novo.
E o novo são as crianças.
Com elas, poderão vir as respostas que não encontramos”...*

“...Poxa, até que essa geração mais velha tem algo a oferecer”

Ubiratan D´Ambrosio
São Paulo, 8 de Diciembre de 1932 - 12 de Mayo de 2021

Este livro, intitulado **Ciências Humanas: Estudos para uma Visão Holística da Sociedade**, surge enquanto vivemos um momento muito particular para nossa espécie humana, onde sua existência está ameaçada globalmente. Por este motivo, deve ser valorizado o esforço de inúmeros autores e investigadores que ainda sentem a necessidade e o desejo de se empenharem na causa da divulgação dos resultados dos seus trabalhos científicos.

Enquanto esperamos por soluções que protejam o bem-estar na Saúde e com ela na recomposição da Economia e da Educação, pelo atraso que esta situação pandêmica produz, espera-se que o repensar social nas estruturas das sociedades nos leve valorizar os resultados que até agora nos permitiram sobreviver. Portanto, nesta coletânea, onde o conjunto de capítulos refletem a participação inerente à diversidade das questões levantadas, se agrupam obras consideradas a partir do perfil profissional de cada disciplina assumida por autores de diversas localidades do o planeta.

No segundo volume, cujo eixo temático se intitula PRÁTICAS PEDAGÓGICAS, DIVERSIDADE E FORMAÇÃO DE PROFESSORES, a evolução dos saberes conduziu à atualização das práticas pedagógicas tanto na formação de professores como nos diferentes níveis de ensino, desde o pré-primário ao universitário, e na formação tradicional como alternativa. Por isso, este volume apresenta inúmeras propostas que nos levam a percorrer o espaço-tempo da educação, assumindo propostas para enfrentar este novo período da aprendizagem virtual, a distância e com os implementos tecnológicos que levam a manter a formação em diferentes níveis mesmo no isolamento. que a situação de saúde nos obriga.

Esperando que esses trabalhos sejam de grande contribuição para os leitores, desejamos uma boa leitura.

SILVIA INÉS DEL VALLE NAVARRO
GUSTAVO ADOLFO JUAREZ

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1.....1

LA EDUCACIÓN DE LOS JÓVENES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANÍA

Ester Susana Montaldo

Ana María Zabala

DOI 10.37572/EdArt_2806213851

CAPÍTULO 2.....12

¿SOCIOEPISTEMOLOGÍA EN LA FÍSICA?

Silvia Inés del Valle Navarro

María Luz del Valle Quiroga

Sonia Laura Mascareño

Anabela Beatriz Serrano

Gustavo Adolfo Juarez

DOI 10.37572/EdArt_2806213852

CAPÍTULO 3.....22

EDUCACIÓN Y DIVERSIDAD CULTURAL: DOS PROYECTOS DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL BILINGÜE EN EL SURESTE MEXICANO

Sonia Comboni Salinas

José Manuel Juárez Núñez

DOI 10.37572/EdArt_2806213853

CAPÍTULO 4.....36

UMA LUTA HISTÓRICA, UM CONTEXTO ATUAL: A PROPOSTA PEDAGÓGICA DO MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM-TERRA

Douglas Gomes Nalini de Oliveira

Vandéi Pinto da Silva

DOI 10.37572/EdArt_2806213854

CAPÍTULO 5.....49

PRÁTICAS EDUCATIVAS: EXPLORANDO O ENSINO DE HISTÓRIA EM ESPAÇOS MUSEAIS

Goreti Pélagué Pereira da Silva

Déborah Roberta Santiago Chaves Vilela

Zenaide Gregorio Alves

DOI 10.37572/EdArt_2806213855

CAPÍTULO 666

APRENDIZAJE BASADO EN RETOS, APLICADO EN ARTE TERAPIA

Flora López Alvarado
Mildred Vanessa López Cabrera
Silvia Lizett Olivares Olivares

DOI 10.37572/EdArt_2806213856

CAPÍTULO 776

ACERCA DA APLICAÇÃO DOS SABERES DE MATRIZ AFRICANA AO ENSINO DE EDUCAÇÃO MUSICAL

Edna Alencar de Castro

DOI 10.37572/EdArt_2806213857

CAPÍTULO 888

LA CIUDADANÍA VIVIDA EN EL JARDÍN INFANTIL: HETEROTOPÍAS QUE EMPODERAN A LA PRIMERA INFANCIA CHILENA

Cynthia Yael Adlerstein Grimberg
Andrea Bralic Echeverría

DOI 10.37572/EdArt_2806213858

CAPÍTULO 9113

ALOJAR AL SUJETO EN EL VÍNCULO EDUCATIVO EN LA UNIVERSIDAD

Gladys Esther Leoz

DOI 10.37572/EdArt_2806213859

CAPÍTULO 10127

INVESTIGADOR EDUCATIVO Y GERENCIA DEL CONOCIMIENTO. IMPACTO Y RESULTADOS EN EL ISCEEM

Ma. Dolores García Perea
Alma Rosa Lara Contreras
Laura Patricia Juárez Toledo

DOI 10.37572/EdArt_28062138510

CAPÍTULO 11..... 138

INTERCAMBIOS ACADÉMICOS DESDE LA SOCIEDAD ARGENTINA DE CRIMINOLOGÍA, BUENOS AIRES 1935-1944

[Mariana Ángela Dovio](#)

DOI 10.37572/EdArt_28062138511

CAPÍTULO 12..... 149

CLAVES PARA REPENSAR LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA, EN EL MARCO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

[Maria Cecilia Zappettini](#)

[Maria Soledad Tarquini](#)

[Edgardo Santiago Salaverry](#)

[Vivian M. Sfic](#)

[Claudia Jorgelina Serrano](#)

DOI 10.37572/EdArt_28062138512

CAPÍTULO 13..... 169

EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA DIGITAL DE LA UNIVERSIDAD VIÑA DEL MAR

[Kathya Viviana Oróstica Verdugo](#)

DOI 10.37572/EdArt_28062138513

CAPÍTULO 14..... 178

CÓMO TRABAJAR LA COMPETENCIA COMUNICACIÓN EFECTIVA DESDE LAS MATEMÁTICAS

[Francisco José Boigues Planes](#)

[Valentin Gregori](#)

[Anna Vidal](#)

[Abilio Orts](#)

DOI 10.37572/EdArt_28062138514

CAPÍTULO 15..... 189

TAWA PUKLLAY ATIPANAKUY: LOS 4 JUEGOS SAGRADOS DE LOS INKAS EN COMPETENCIA ARITMÉTICO-LÚDICA

[Dhavit Prem \(Carlos Saldívar Olazo\)](#)

[Divapati Prem \(Alvaro Saldívar Olazo\)](#)

[Rosario Guzmán](#)

DOI 10.37572/EdArt_28062138515

CAPÍTULO 16..... 198

TRABAJO COLABORATIVO PARA DESARROLLAR EL SISTEMA DE CAMBIO EN LA CLASE DE MATEMÁTICA CON ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Vicente Marlon Villa Villa
Mayra Karina Flores Escobar
Rodrigo Enrique Velarde Flores
Manuel Antonio Reino Reino
Jacqueline Guadalupe Armijos Monar

DOI 10.37572/EdArt_28062138516

CAPÍTULO 17 207

O CONTEXTO EDUCACIONAL NA PANDEMIA DE COVID-19: POSSIBILIDADES DE MEDIAÇÃO, INTERVENÇÃO E INTERAÇÃO NO APRENDER E ENSINAR MATEMÁTICA

Cília Cardoso Rodrigues da Silva
Cinthia da Silva Moreira

DOI 10.37572/EdArt_28062138517

CAPÍTULO 18..... 221

EL PROCESO DE FORMACIÓN DEL PROFESOR EN LÍNEA Y SU DESEMPEÑO EN LA EDUCACIÓN A DISTANCIA EN MÉXICO

Fabiola Flores Castro

DOI 10.37572/EdArt_28062138518

CAPÍTULO 19..... 235

COMPETENCIAS ANDRAGÓGICAS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL UNIVERSITARIA DURANTE LA PANDEMIA COVID-19

Derling José Mendoza Velazco
Derling Isaac Mendoza Flores
Luz Marina Flores Rodríguez

DOI 10.37572/EdArt_28062138519

CAPÍTULO 20247

SISTEMA DE NUMERAÇÃO DECIMAL E A FORMAÇÃO DOCENTE

Raquel Soares do Rêgo Ferreira
Renato Borges Guerra
Gleison de Jesus Marinho Sodré

DOI 10.37572/EdArt_28062138520

SOBRE OS ORGANIZADORES	259
ÍNDICE REMISSIVO	260

CAPÍTULO 16

TRABAJO COLABORATIVO PARA DESARROLLAR EL SISTEMA DE CAMBIO EN LA CLASE DE MATEMÁTICA CON ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Data de submissão: 29/04/2021

Data de aceite: 20/05/2021

Jacqueline Guadalupe Armijos Monar

Universidad Nacional de Chimborazo

Facultad de Ciencias Políticas y

Administrativas

Riobamba – Chimborazo – Ecuador

Vicente Marlon Villa Villa

Universidad Nacional de Chimborazo

Facultad de Ciencias Políticas y

Administrativas

Riobamba – Chimborazo – Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-4292-2391>

Mayra Karina Flores Escobar

Universidad Nacional de Chimborazo

Facultad de Ciencias de la educación

Humanas y Tecnologías

Riobamba – Chimborazo – Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-7702-8242>

Rodrigo Enrique Velarde Flores

Universidad Nacional de Chimborazo

Facultad de Ciencias Políticas y

Administrativas

Riobamba – Chimborazo – Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-5130-6822>

Manuel Antonio Reino Reino

Universidad Nacional de Chimborazo

Facultad de Ciencias Políticas y

Administrativas

Riobamba – Chimborazo – Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-4834-8711>

RESUMEN: En el sistema educativo el trabajo colaborativo es un paradigma de aprendizaje inclusivo se fundamenta en la planificación y la participación, se lo conoce como aprendizaje colaborativo que impulsa la plática, el intercambio y la colaboración de todos los estudiantes. La investigación tuvo como objetivo: Evaluar los efectos de la estrategia didáctica para desarrollar el sistema de cambio en los estudiantes de la carrera de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Nacional de Chimborazo, luego de aplicar en la cátedra de Matemática, un sistema de talleres educativos fundamentados en el trabajo colaborativo. La población fue de 24 estudiantes, distribuidos equitativamente en dos grupos: control y experimental. El trabajo investigativo fue de enfoque cuantitativo, su tipo de estudio explicativo y el diseño cuasi experimental. El método utilizado fue el Hipotético deductivo, para la recolección de datos se aplicó como técnica la encuesta y como instrumento el test de Rudolf Moss que cumplió las cualidades de validez y confiabilidad. El estadístico utilizado fue U de Mann Whitney, porque el tamaño de la

muestra fue menor a 20, con un nivel de significación del 5%. Los resultados obtenidos permitieron rechazar la hipótesis nula investigada con el valor de probabilidad de 0,024 para concluir: El trabajo colaborativo influye significativamente para alcanzar un mayor nivel de cambio en la clase de Matemática con los estudiantes de la carrera de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Nacional de Chimborazo.

PALABRAS CLAVE: Trabajo colaborativo. Sistema de cambio. Estudiantes Universitarios. Docencia Universitaria.

COLLABORATIVE WORK TO DEVELOP THE SYSTEM OF CHANGE IN MATHEMATICS CLASS WITH UNIVERSITY STUDENTS

ABSTRACT: In the educational system, collaborative work is an inclusive learning paradigm based on planning and participation, it is known as collaborative learning that promotes discussion, exchange and collaboration of all students. The goal of the research was: To evaluate the effects of the didactic strategy to develop the system of change in the students of the Accounting and Auditing career of Universidad Nacional de Chimborazo, after applying a system of educational workshops based on collaborative work in the Mathematics course. The population consisted of 24 students, equally distributed in two groups: control and experimental. The research work had a quantitative approach, its type of study was explanatory and the design was quasi-experimental. The method used was the hypothetical deductive method, the survey was applied as a technique for data collection and the Rudolf Moss test was used as an instrument, which fulfilled the qualities of validity and reliability. The statistic used was U from Mann Whitney, because the sample size was less than 20, with a significance level of 5%. The results obtained allowed to reject the null hypothesis investigated with the probability value of 0.024 to conclude: Collaborative work significantly influences to achieve a higher level of change in the Mathematics class with students of the Accounting and Auditing career of Universidad Nacional de Chimborazo.

KEYWORDS: Collaborative work. Change of system. University students. University Teaching.

1 INTRODUCCIÓN

En las universidades ecuatorianas las leyes vigentes en educación son fomentar el autoaprendizaje a través de una serie de estrategias y herramientas didácticas que el docente debe utilizar; van desde el uso de bibliotecas virtuales, aprendizaje basado en problemas, trabajo cooperativo, trabajo colaborativo entre otros. El docente de matemática a más de su formación académica debe conocer del diseño de estrategias, métodos científicos en el quehacer educativo para generar un ambiente interesante de aprendizaje. El aspecto social en ciertas ocasiones es relegado no se lo toma en consideración en el aula, mayor importancia se da al desarrollo cognitivo, los docentes deben crear un clima social de aula de forma positiva con el apoyo de sus estudiantes, destacando valores como el respeto, el ambiente debe ser colaborativo, buscando que los miembros del

equipo de estudio se ayuden, se animen, cada uno fortalezca el aprendizaje del otro, generando así el aprendizaje significativo. La investigación pretende: Evaluar los efectos de la estrategia didáctica para desarrollar el sistema de cambio en los estudiantes de la carrera de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Nacional de Chimborazo, luego de aplicar en la cátedra de Matemática, un sistema de talleres educativos fundamentados en el trabajo colaborativo. Se tratará de solucionar algunos problemas a nivel pedagógico que se presenta en la educación universitaria con docentes capacitados para ser mediadores del conocimiento y responsables de la formación integral de sus estudiantes.

2 MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 MARCO TEÓRICO

Pérez (2007) sostiene que la aplicación de cierto bosquejo educativo en el incremento del clima Social del Aula tiene efecto primordialmente en tres aspectos: la promoción del cooperativismo, el conocimiento de las normas y la capacidad para resolver problemas. Se basa en administrar procedimientos para favorecer la autonomía y una actitud responsable ante los deberes.

Para Vojvodic (2014) la estrategia didáctica es la colección de operaciones educativas (materiales, medios y técnicas) enmarcadas en un paradigma (método) que el docente selecciona, organiza, secuencia para certificar prácticas que beneficien la enseñanza del estudiante.

Panitz (1998) sostiene que el trabajo colaborativo se basa en las nociones constructivistas, opina que el conocimiento no es un asunto receptor sino todo un hallazgo y reparación. Consiste en corresponder conceptos y expandir su observación por medio de otras experiencias de aprendizaje que surgen de una dinámica de transacciones entre los estudiantes y el catedrático con éstos.

Según Johnson, Johnson, & Holubec (1999) los componentes en el aprendizaje colaborativo son:

1. Interdependencia positiva (cooperación). Los estudiantes para alcanzar sus objetivos se necesitan unos a otros ser responsables.
2. Interacción cara a cara, estimuladora. Cada integrante del grupo comparte información valiosa y se proporciona ayuda mutua de manera eficiente y segura.
3. Valoración personal – responsabilidad personal. El objetivo de formar estos grupos es para fortalecer académica y latitudinalmente a sus participantes.
4. Habilidades interpersonales y de equipo. Los estudiantes cuando conocen de las habilidades sociales pueden conseguir apoyos de gran utilidad y utilizarlos con gran motivación.

5. Evaluación grupal Los integrantes del equipo deben preocuparse por el intercambio de opiniones sobre el logro de sus objetivos, las buenas relaciones y la identificación de los aspectos más útiles de su trabajo.

El rol del estudiante en el trabajo colaborativo, conforme al tamaño del grupo y de la actividad a realizar se sugiere algunos roles que los estudiantes pueden asumir:

- Supervisor. Vigila el conocimiento del tema y suspende la labor cuando existe algún miembro del grupo que solicita explicación para sus dudas.
- Abogado del diablo. Duda si las soluciones presentadas por el equipo son efectivamente válidas
- Motivador. Asegura que todos los integrantes del equipo participen en la tarea y elogia cada contribución.
- Administrador de materiales. Proporciona los materiales necesarios para realizar los trabajos y proyectos.
- Observador. Cuida que el equipo esté colaborando de forma correcta
- Controlador del tiempo. Procura que trabajen conforme a los plazos y términos fijados para las actividades.

Para Pérez (2011) el rol del docente en el trabajo colaborativo debe ser:

- Especificar los objetivos de la actividad: Es necesario que tanto docente como estudiantes tengan clara conciencia de los aprendizajes que se espera lograr en la sesión de aprendizaje.
- Tomar decisiones previas a la enseñanza: El docente organiza los equipos de trabajo (tamaño), la estrategia del trabajo, el rol de cada estudiante en el grupo, aula y materiales disponibles a ser utilizados por los estudiantes.
- Explicar la tarea y la estructura de objetivos a los estudiantes: Es responsabilidad del educador expresar los parámetros a evaluar (manifestar que conducta espera de los estudiantes cuando realizan el trabajo).
- Poner en marcha la actividad colaborativa: Debe preocuparse de los espacios en el aula para trabajar con los estudiantes colaborativamente, realizar observaciones y conseguir información para descubrir la retroalimentación entre los equipos.
- Controlar la efectividad de los grupos de aprendizaje colaborativo e interviene cuando es necesario: El docente a través de las evaluaciones formativas debe realizar un seguimiento a las actividades de los grupos, para conocer cuando intercede y cuando no. Se interviene para: facilitar información, realizar análisis metodológicos, motivar y para conocer las personalidades de cada integrante del equipo.

- Evaluar los logros de los alumnos: Permite conocer la cantidad y calidad de lo aprendido por los estudiantes.

Se puede distinguir dos microclimas importantes y definitivos en el proceso de enseñanza aprendizaje que son: el clima de aula y el clima laboral.

- a) Clima de aula. Se puede encontrar algunos factores que inciden en las percepciones de los estudiantes dentro del aula como: Aspectos estructurales de clase y aspectos relacionales al interior del grupo:

Aspectos estructurales de la clase.

- Percepción de metodologías y relevancia de lo que se aprende
- Aspectos relacionales al interior del grupo.

- Percepción y expectativas del docente en referencia a sus estudiantes
- Percepción de docente sobre sí mismo
- Percepción de los estudiantes sobre sí mismo
- Percepción y expectativas de los estudiantes en relación con el docente
- Percepción de la relación estudiante docente

- b) Clima laboral. Conocido como clima de trabajo se refiere al medio humano y físico donde se desenvuelve la labor diaria de docentes y trabajadores.

La Escala de Clima Social (CES) desarrollado por Moos y Trickett (1974) buscó aprender los climas sociales escolares. Para Moos y Trickett (1979) el fin del CES es “medir las relaciones profesor-alumno y alumno-alumno, así como el tipo de estructura organizativa de un aula”.

El CES cuenta con 90 ítems que miden nueve indicadores diferentes, comprendidas en cuatro grandes dimensiones: Relaciones, Desarrollo personal, estabilidad y sistema de cambio.

Dimensión del Sistema de Cambio En esta dimensión se establece la medida en que se observa diversos, novedosos y variados recursos durante las sesiones de aprendizaje. Forma parte de esta dimensión el indicador Innovación.

Innovación. Medida en que los estudiantes aportan a la planificación de las actividades, recursos innovadores que el docente aplica favoreciendo la respuesta creativa del estudiante.

2.2 MÉTODO

El presente trabajo investigativo fue de enfoque cuantitativo, el tipo de estudio es explicativo con un diseño cuasi experimental porque se trabajó con grupos intactos.

La población fue de 24 estudiantes divididos en dos grupos: control y experimental con 12 estudiante cada uno, para designar los grupos se realizó un muestreo probabilístico simple, el método utilizado fue el Hipotético-Deductivo, para la recolección de datos se utilizó como técnica la encuesta y el instrumento el test de Rudolf Moos, que cumplió con las particularidades de validez y confiabilidad.

La investigación se realizó en la cátedra de Matemática con los estudiantes del segundo semestre de la carrera de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Nacional de Chimborazo, luego de establecer los grupos de control y experimental se aplicó el test de Moos que se convierte en el pre test, los siguientes encuentros académicos con los estudiantes del grupo de control se impartió clases de forma magistral pero con el grupo experimental a más de las clases magistrales se refuerza con trabajo colaborativo al establecer 4 equipos heterogéneos conformados por tres integrantes cada uno designados por el docente en forma aleatoria durante el primer parcial. Al final del primer parcial se aplica por segunda vez a los dos grupos: control y experimental el tes de Moos que se convirtió en nuestro post test.

El análisis estadístico se realizó en forma descriptiva e inferencial en el paquete estadístico SPSS. El estadístico utilizado fue la U de Mann Whitney, porque el tamaño de la muestra fue menor a 20, con un nivel de significación del 5%.

3 RESULTADOS

Una vez obtenido el pre test y el post test de cada uno de los grupos se procedió a tabular y analizar sus resultados. La comprobación de la hipótesis se realizó siguiendo los cinco pasos con la ayuda del paquete estadístico SPSS

Cuadro N° 1: Sistema de Cambio en el Pre test

INDICADOR	G. CONTROL	G. EXPERIMENTAL
INNOVACIÓN	7,42	7,75

Fuente: Datos de la encuesta
Elaboración: Grupo investigador

Cuadro N° 2: Sistema de Cambio en el Post test

INDICADOR	G. CONTROL	G. EXPERIMENTAL
INNOVACIÓN	7,33	9,08

Fuente: Datos de la encuesta
Elaboración: Marlon Villa

Se puede observar en el **Grupo De Control**, se evaluó a 12 participantes, en el **Pre test** el promedio del indicador Innovación fue 7,42 y en el **Post test**, el promedio del indicador Innovación fue de 7,33.

En cambio, en el **Grupo Experimental**, también se evaluó a 12 participantes, en el **Pre test** el promedio del indicador Innovación fue 7,75. En el **Post Test** luego del tratamiento con talleres didácticos fundamentados en el trabajo colaborativo, el promedio de Innovación fue de 9,08.

Para la comprobación de la hipótesis nula se utilizó el estadístico de la U de Mann Whitney con un nivel de significancia del 5%

Cuadro N°3: Comprobación de la hipótesis

Rangos				
	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Desarrollo de la innovación (Pre Test)	experimental	12	11,35	165,00
	Control	12	12,07	120,00
	Total	24		
Desarrollo de la innovación (Post Test)	experimental	12	15,34	184,00
	Control	12	9,77	109,00
	Total	24		

Cuadro N°4: Resultados de la comprobación de la hipótesis

	Estadísticos de prueba^a	
	Sistema de cambio. (Pre Test)	Sistema de cambio (Post Test)
U de Mann-Whitney	54,000	43,000
W de Wilcoxon	136,000	114,000
Z	-1,543	-2,144
Sig. asintótica (bilateral)	,109	,024

a. Variable de agrupación: Grupo

b. No corregido para empates.

4 DISCUSIÓN

De acuerdo con Guerra, Rodríguez, & Artiles (2019), los estudiantes consideran fructuoso el aprendizaje cooperativo como ejemplo de educación activa.

Según Herrada & Baños (2018), afirman que: el aprendizaje cooperativo es una metodología adecuada para la enseñanza de las Matemáticas, porque facilita la obtención

de competencias y perfecciona el rendimiento académico de los estudiantes en cualquier etapa estudiantil.

Como expresan Revelo, Collazos, & Jiménez (2018), el trabajo colaborativo se va afianzando paulatinamente como un método educativo adecuado y efectivo, en algunas áreas del conocimiento.

Lozzada y Ruiz (2011), expresan que el trabajo individual y en equipo de los estudiantes, el empleo de juegos didácticos, la aplicación de estrategias innovadoras, así como la formación del docente en el uso de nuevas tecnologías, diseño de materiales didácticos, estrategias didácticas entre otros, son aspectos importantes para mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje de las matemáticas.

Los distintos autores: Lozzada y Ruiz (2011); Herrada & Baños (2018); Revelo, Collazos, & Jiménez (2018) y Guerra, Rodríguez, & Artilles (2019); como resultado de sus trabajos de investigación expresan que el trabajo colaborativo es un método educativo que permite mejorar el proceso de interaprendizaje en algunas áreas del conocimiento, los resultados obtenidos en la investigación concuerdan con los autores antes citados y expreso que: El trabajo colaborativo influye significativamente para alcanzar un mayor nivel de cambio en la clase de Matemática con los estudiantes, cuando el docente aplique correctamente las reglas del trabajo colaborativo.

5 CONCLUSIONES

Al haber encontrado un valor de probabilidad de 0,024, con un valor de significación del 0,05, se puede afirmar que: El trabajo colaborativo influye significativamente para alcanzar un mayor nivel de cambio en la clase de Matemática con los estudiantes de la carrera de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Nacional de Chimborazo.

El grado de importancia que los estudiantes aportan a la planificación de las actividades, recursos innovadores que el docente aplica favoreciendo la respuesta creativa de los estudiantes del grupo experimental es superior al grupo de control.

El rol que el docente desempeñaba en este tipo de talleres educativos con base en el trabajo colaborativo es importante para que los estudiantes concedan interés al indicador de innovación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Guerra, M., Rodríguez, J., & Artilles, J. (2019). *Aprendizaje colaborativo: experiencia innovadora en el alumnado universitario*. Scielo. Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-51622019000100269&script=sci_arttext

Herrada, R., & Baños, R. (2018). *Experiencias de aprendizaje cooperativo en matemáticas*. *Espiral. Cuadernos del profesorado*, 99-108. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/161848308.pdf>

Johnson, D., Johnson, R., & Holubec, E. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires: Paidós.

Lozzada, J., & Ruiz, C. (2011). *Estrategias didácticas para la enseñanza – aprendizaje de la multiplicación y división en los alumnos de 1er año Matemáticas*. Trujillo, Venezuela: Universidad de los Andes núcleo universitario “Rafael Rangel”.

Moos, R., & Trickett, E. (1979). Classroom environment scale manual. *Consulting Psychologist Press*.

Panitz, T. (1998). *Si hay una gran diferencia entre el paradigma del aprendizaje cooperativo y del aprendizaje colaborativo*. (Gajón, & E, Trads.) México: I.T.E.S.M Campus laguna: Obtenido de: www.lag.itesm.mx/profesores/servicio/congreso/documentos

Pérez, C. (2007) *Efectos de la aplicación de un programa de educación para la convivencia sobre el clima social del aula en un curso de 2º de ESO*. Recuperado de: http://www.revistaeducacion.mec.es/re343/re343_21.pdf

Pérez, J. (2011). *El papel del docente en el trabajo colaborativo*. Obtenido de El papel del docente en el trabajo colaborativo: <http://aprendizajecolaborativogrup10.blogspot.pe/2011/10/el-papel-del-docente-en-el-aprendizaje.html>

Revelo, O., Collazos, C., & Jiménez, J. (2018). El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza/aprendizaje de la programación: una revisión sistemática de literatura. *TecnoLógicas*, 115-134. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/teclo/v21n41/v21n41a08.pdf>

Vojvodic, I. (2014). *Estrategias Didácticas*. Obtenido de Estrategias Didácticas. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=ErULEUFUYdk>

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 Secretaria 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. 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 Secretaria 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. 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

Actitud de empresario 128

Andragogía 235, 243, 244, 245

Aprendizagem matemática 207

Aprendizaje basado en competencias 66, 75

Aritmética lúdica 189

Arte terapia 66, 68, 70, 71, 72, 73, 74

Atividade de Estudos e Investigação (AEI) 247

Autonomía 8, 22, 32, 33, 34, 39, 44, 57, 78, 79, 90, 124, 133, 134, 153, 160, 200, 211, 227

C

Ciudadanía 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 88, 89, 90, 91, 95, 96, 97, 98, 99, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 175

Competencia 71, 72, 73, 150, 169, 170, 171, 172, 173, 175, 176, 177, 178, 179, 181, 189, 234, 236, 242, 243

Competencia digital 150, 169, 170, 171, 172, 175, 176, 177

Competencias docentes 235

Covid-19 207, 208, 209, 219, 235, 236, 237, 244, 245

Criminología 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148

Cuestionario de Autorreflexión 66, 67, 71, 73

Cultura 4, 6, 11, 14, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 36, 39, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 53, 56, 60, 61, 64, 68, 69, 77, 78, 79, 80, 82, 84, 85, 86, 99, 106, 115, 116, 117, 120, 122, 125, 133, 142, 145, 154, 155, 158, 160, 167, 168, 170, 175, 219, 230, 234, 242

D

Docencia Universitaria 188, 199

E

Educação em museus 48, 50, 51, 52, 60

Educação Musical 76, 80, 87

Educación 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 67, 68, 69, 74, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 97, 98, 99, 102, 109, 111, 112, 114, 115, 125, 126, 127, 128, 134, 136, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 165, 167,

168, 169, 170, 171, 172, 175, 176, 177, 178, 179, 188, 195, 198, 199, 200, 204, 206, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 243, 244, 245, 246

Educación a Distancia 221, 222, 223, 224, 225, 226, 228, 231, 232, 234

Educación alternativa 22

Educación superior 115, 157, 169, 170, 171, 175, 176, 177, 225, 234, 235, 236, 245

Educación virtual 167, 233, 234, 235, 236, 237, 239, 240, 243, 244

Efectiva 1, 2, 68, 73, 133, 174, 178, 179, 182, 188, 225, 236, 238, 239

Enseñanza 5, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 30, 67, 68, 69, 72, 90, 103, 106, 107, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 170, 179, 181, 192, 193, 200, 201, 202, 204, 205, 206, 221, 222, 223, 224, 228, 230, 231, 234, 236, 239, 242, 243, 244, 246

Ensino de história 49, 51, 52, 56, 63, 64, 65, 77

Ensino remoto 207, 208, 210, 211, 212, 218, 219

Entornos Virtuales 221, 234

Estudiantes 8, 10, 16, 17, 18, 19, 66, 67, 68, 69, 71, 72, 73, 113, 115, 116, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 129, 134, 135, 153, 154, 155, 158, 159, 161, 164, 166, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 182, 183, 186, 188, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 222, 223, 226, 227, 228, 229, 231, 235, 237, 238, 241, 242, 243, 244, 245

Etnomusicologia 76, 80

Evaluación 75, 91, 157, 158, 169, 170, 175, 176, 177, 188, 195, 201, 224, 227, 231, 234, 238, 239, 243, 245

Exclusión 4, 8, 23, 30, 113, 114, 119, 124

Experimentación 13, 14, 107, 191, 192, 245

F

Facilitador 221, 227, 236, 240, 241

Física 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 155, 219, 246, 252, 253

Formação de professores 247, 248, 249, 257, 258

G

Geografía escolar 150, 167

Gestión del conocimiento 127, 128, 129, 130, 131, 132, 134, 136, 137

Google Meet 207, 208, 209, 211, 212

H

Heterotopías 88, 89, 90, 93, 94, 95, 97, 99, 101, 102, 104, 106, 107, 108, 109, 110

I

Identidad 1, 2, 4, 5, 6, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 33, 99, 122, 159, 160, 175

Inclusión 1, 2, 3, 8, 10, 37, 113, 114, 120, 121, 123, 153, 160, 162

Intercambios académicos 138, 146

Interculturalidad 22, 32, 34

J

Jamborad 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219

Jardín infantil 88, 89, 92, 93, 94, 102, 103, 104, 106, 107, 109

Juego matemático 189

Juventud 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11

K

Knowledge works 128, 133, 135

M

Matemáticas comunicación 178

México 20, 21, 22, 30, 31, 34, 35, 66, 74, 127, 128, 134, 136, 177, 189, 206, 221, 222, 223, 225, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234

Modelos matemáticos 13, 15, 16, 17, 20

Movimentos sociais 36, 38, 41, 43, 46, 47

Música 29, 68, 76, 80, 81, 82, 83, 84, 86, 165

P

Pedagogia contra-hegemônica 36

Política educativa 24, 149, 150, 151

Práticas educativas 42, 49, 58, 63

Primera infancia 88, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 109

Processo de Ensino 49, 76, 210

Profesor 18, 22, 141, 142, 143, 145, 153, 179, 183, 202, 221, 222, 223, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 237, 238, 239, 241, 245

Q

Questão Agrária 36, 37, 48

R

Reconocimiento e identidad 22

S

Saberes 1, 2, 4, 12, 13, 17, 20, 22, 24, 25, 30, 32, 36, 41, 44, 51, 76, 78, 79, 80, 83, 84, 85, 86, 117, 147, 148, 149, 150, 154, 155, 157, 158, 159, 160, 164, 168, 247, 251, 257, 258

Saberes indígenas 22

Significaciones sociales 113, 115, 119

Sistema de cambio 198, 199, 200, 202, 203, 204

Sistemas de Numeração Decimal 247

Sociedades científicas 138, 141

Socioepistemología 12, 13, 14, 15, 20

T

Tawa Pukllay 189, 192, 193, 195, 196

Teoria Antropológica do Didático (TAD) 247, 249

TICs 72, 163, 164, 167, 221, 222

Trabajador del conocimiento 128, 133, 136

Trabajo colaborativo 68, 72, 131, 132, 134, 166, 174, 198, 199, 200, 201, 203, 204, 205, 206

U

Universidad 1, 11, 12, 20, 22, 34, 66, 75, 88, 113, 114, 115, 116, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 131, 135, 137, 138, 139, 141, 148, 167, 169, 170, 171, 173, 176, 177, 188, 189, 198, 199, 200, 203, 205, 206, 221, 225, 229, 230, 232, 233, 234, 235, 236, 238, 239, 241, 242, 244, 245

Y

Yupana 189, 192, 196



**EDITORA
ARTEMIS**