

JADILSON MARINHO DA SILVA  
(ORGANIZADOR)

LAS CIENCIAS HUMANAS  
Y EL ANÁLISIS SOBRE  
FENÓMENOS  
SOCIALES Y  
CULTURALES

JADILSON MARINHO DA SILVA  
(ORGANIZADOR)

LAS CIENCIAS HUMANAS  
Y EL ANÁLISIS SOBRE  
FENÓMENOS  
SOCIALES Y  
CULTURALES

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena

Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-Não-Derivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial**

**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Prof. Dr. Alexandre de Freitas Carneiro – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Profª Drª Ana Maria Aguiar Frias – Universidade de Évora

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

Prof. Dr. Antonio Carlos da Silva – Universidade Católica do Salvador  
 Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
 Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais  
 Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
 Prof. Dr. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí  
 Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
 Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
 Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
 Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
 Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
 Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
 Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
 Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
 Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie di Maria Ausiliatrice  
 Prof. Dr. Jadilson Marinho da Silva – Secretaria de Educação de Pernambuco  
 Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
 Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México  
 Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
 Prof. Dr. Kápio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal do Paraná  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lucicleia Barreto Queiroz – Universidade Federal do Acre  
 Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
 Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Universidade do Estado de Minas Gerais  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Marianne Sousa Barbosa – Universidade Federal de Campina Grande  
 Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
 Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso  
 Prof. Dr. Pedro Henrique Máximo Pereira – Universidade Estadual de Goiás  
 Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
 Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí  
 Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador  
 Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
 Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

## Las ciencias humanas y el análisis sobre fenómenos sociales y culturales

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Maiara Ferreira  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** Jadilson Marinho da Silva

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)</b>	
C569	<p>Las ciencias humanas y el análisis sobre fenómenos sociales y culturales / Organizador Jadilson Marinho da Silva. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.</p> <p>Formato: PDF  Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  Modo de acesso: World Wide Web  Inclui bibliografía  ISBN 978-65-258-0873-4  DOI: <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.734221412">https://doi.org/10.22533/at.ed.734221412</a></p> <p>1. Ciencias humanas, sociales y culturales. I. Silva, Jadilson Marinho da (Organizador). II. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDD 101</p>
<b>Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166</b>	

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

Este libro “Las ciencias humanas y el análisis sobre fenómenos sociales y culturales”, resultado de varios investigadores que construyen esta obra, parten de la reflexión, resignificando su experiencia académica.

El capítulo 1, José Nino Hernández Magdaleno, Diana Irely Aguilar Pineda y Sergio Alejandro Sanchez Rodriguez pretenden aportar el denominado Plan de Emergencia Escolar para apoyar a las instituciones educativas en los diferentes niveles a través de clases remediales entre pares con el fin de lograr la democratización educativa e incrementar el nivel académico.

El capítulo 2, Angel Salvatierra Melgar, Santiago Aquiles Gallarday Morales y Johanna Tomasa Guillermo Marcelo detectan los rasgos de los escenarios futuribles del docente universitarios, para el efecto, se han identificado a informantes claves entre decanos y docentes de manera intencionada, el recojo de los datos mediante la entrevista permitió detectar los indicadores futuribles del desempeño docente.

El capítulo 3, María Paz Casanova Laudien, Alejandro Enrique Díaz Mujica, Paulina Andrea Soto Vásquez y Margarita Elizabeth López Villagran, reflexionan sobre las vivencias de los jóvenes que han atravesado la experiencia del abandono no asumido, estudiar los significados de la experiencia y explorar las circunstancias personales o contextuales que explican esta respuesta al fracaso académico.

En el capítulo 4, Fabio Moreira Meira presenta una visión general de la historia y el estado actual del régimen nuclear, tanto a nivel multilateral como nacional. El trabajo se enfoca en el discurso y el manejo de la política exterior brasileña al vincularse a instrumentos jurídicamente vinculantes (ley dura), como el Tratado de No Proliferación Nuclear, la Constitución Federal de 1988 y el Tratado de Tlateloco.

En el capítulo 5, Paula Bastida-Molina , Yago Rivera, María Pilar Molina Palomares y Elías Hurtado-Pérez describen una nueva metodología para el aprendizaje práctico en la enseñanza universitaria basada en la docencia inversa y el trabajo colaborativo. Este nuevo método se ha aplicado a una práctica de laboratorio de la asignatura Máquinas Eléctricas del Máster Universitario en Ingeniería Mecatrónica (MUIM) de la Universitat Politècnica de València (UPV).

En el capítulo 6, Illiana Stephanie Arias Salegio refleja acerca una docencia comprometida con el proceso formativo integral de los estudiantes de educación superior. Por tal razón, se expone la necesidad del diseño de una estrategia que implique la inclusión de métodos en las carreras universitarias, que favorezcan una formación científica con enfoque social.

En el capítulo 7, Darvi Damiston Ternera Sosa objetiva construir una propuesta pedagógica que promueva la reflexión para el desarrollo de un

pensamiento crítico del estudiante de básica secundaria enfocado en la narrativa literaria colombiana del siglo XXI sobre el conflicto armado, en las instituciones educativas públicas de la ciudad de Medellín.

En el capítulo 8, Escamilla Regis Daisy y Martínez Bahena Elizabeth pretenden mostrar las implicaciones que el uso y aplicación de nuevas tecnologías en el ámbito de la educación.

En el capítulo 9, Maria Assumpta Giralt Prat pretende estructurar y organizar talleres de Educación Emocional según el modelo del GROU, grupo de investigación en orientación psicopedagógica de la Universidad de Barcelona, aplicados a ámbitos de aprendizaje y práctica de lenguas, ya sean propias, segundas lenguas o lenguas extranjeras.

En el capítulo 10, Mónica María Zapata Londoño analiza el concepto de comprensión del conflicto armado en Colombia en transversalización con la memoria histórica, mediante la tríada de conceptos, tales como: ciudadanía, memoria y comprensión.

En el capítulo 11, Jheimy Pacheco Niveló, Carlos Tenesaca Pacheco y Alex Avilés reflejan acerca de la prospectiva espacio – temporal de la dinámica de la cobertura de suelo utilizando modelos integrados: Caso de estudio subcuenca del Tomebamba. En esta investigación se integró dos modelos prospectivos: Cadenas de Markov y Automatas Celulares sobre la cobertura del suelo de la cuenca del río Tomebamba, una importante zona conformada por páramo, bosque, tierras agropecuarias, zonas urbanas y parte del Parque Nacional Cajas.

En el capítulo 12, Yolanda Suescún Cárdenas presenta los resultados de estudio realizado con estudiantes de primer semestre de las Unidades Tecnológicas de Santander de la ciudad de Bucaramanga - Colombia, quienes presentan dificultades en las competencias interpretativa, argumentativa y propositiva. El objetivo del estudio es mejorar las prácticas lectoescritoras mediante la realización de actividad lúdica creativa desde otros escenarios, representadas en la tradición oral narrada de viva voz por los abuelos en la pasada etapa de confinamiento social ocasionada por la pandemia Covid 19.

En el capítulo 13, Yuliana Veronica Magallanes Palomino, Julio Armando Donayre Veja, Hugo Eliazar Maldonado Espinoza y Walter Humberto Gallegos Elias plantean acerca el lenguaje en el contexto socio cultural, desde la perspectiva de Lev Vygotsky.

En el capítulo 14, Oscar Ausencio Carballo Aguilar y José Luis González Niño objetivan objeto en primera instancia medir la asociación de dos variables cuantitativas: “compresión de lectura” y las “matemáticas”, utilizando el coeficiente de correlación de Pearson  $r = 0.426$ , de acuerdo con la Tabla 2, este valor se encuentra en el intervalo 0.4 a 0.69, indicando una correlación positiva

moderada.

En ultimo capítulo, Zenahir Siso-Pavón, Claudia Rodríguez-Navarrete y Andrea Salinas-Pérez tiene por objetivo describir las concepciones que tienen Educadores de Párvulos en formación inicial acerca de la enseñanza y el aprendizaje científicos, asociados al ejercicio de su profesión.

Jadilson Marinho da Silva

<b>CAPÍTULO 1 .....</b>	<b>1</b>
PLAN DE EMERGENCIA ESCOLAR PARA LOS NIVELES EDUCATIVOS PRIMARIA, SECUNDARIA, MEDIO SUPERIOR Y SUPERIOR EN SAN MIGUEL TEOTONGO, IZTAPALAPA, CIUDAD DE MÉXICO	
José Nino Hernández Magdaleno Diana Irely Aguilar Pineda Sergio Alejandro Sanchez Rodriguez	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.7342214121">https://doi.org/10.22533/at.ed.7342214121</a>	
<b>CAPÍTULO 2 .....</b>	<b>21</b>
ESCENARIOS FUTURIBLES DEL DOCENTE UNIVERSITARIO	
Angel Salvatierra Melgar Santiago Aquiles Gallarday Morales Johanna Tomasa Guillermo Marcelo	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.7342214122">https://doi.org/10.22533/at.ed.7342214122</a>	
<b>CAPÍTULO 3 .....</b>	<b>34</b>
DESERCIÓN NO ASUMIDA: UN FENÓMENO PSICOSOCIAL DIFÍCIL DE PESQUISAR	
María Paz Casanova Laudien Alejandro Enrique Díaz Mujica Paulina Andrea Soto Vásquez Margarita Elizabeth López Villagran	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.7342214123">https://doi.org/10.22533/at.ed.7342214123</a>	
<b>CAPÍTULO 4 .....</b>	<b>45</b>
A INSTITUCIONALIZAÇÃO DO DISCURSO BRASILEIRO CONCERNENTE ÀS ARMAS NUCLEARES	
Fabio Moreira Meira	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.7342214124">https://doi.org/10.22533/at.ed.7342214124</a>	
<b>CAPÍTULO 5 .....</b>	<b>58</b>
DOCENCIA INVERSA Y TRABAJO COLABORATIVO EN LA ENSEÑANZA PRÁCTICA DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS	
Paula Bastida-Molina Yago Rivera María Pilar Molina Palomares Elías Hurtado-Pérez	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.7342214125">https://doi.org/10.22533/at.ed.7342214125</a>	
<b>CAPÍTULO 6 .....</b>	<b>64</b>
UNA DOCENCIA COMPROMETIDA CON EL PROCESO FORMATIVO INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR	
Illiana Stephanie Arias Salegio	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.7342214126">https://doi.org/10.22533/at.ed.7342214126</a>	

**CAPÍTULO 7 .....72**

LA LITERATURA NARRATIVA COLOMBIANA DEL SIGLO XXI PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO REFLEXIVO

Darvi Damiston Ternera Sosa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7342214127>

**CAPÍTULO 8 ..... 81**

EL INTERNET DE LAS COSAS Y SU IMPACTO EN LA EDUCACIÓN

Daisy Escamilla Regis

Elizabeth Martínez Bahena

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7342214128>

**CAPÍTULO 9 ..... 91**

DISEÑO DE TALLERES DE EDUCACIÓN EMOCIONAL. LENGUA Y EMOCIÓN

Maria Assumpta Giralt Prat

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7342214129>

**CAPÍTULO 10..... 100**

COMPRENSIÓN DEL CONFLICTO ARMADO COLOMBIANO, DESDE LA PEDAGOGÍA DE LA MEMORIA

Mónica María Zapata Londoño

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73422141210>

**CAPÍTULO 11 ..... 111**

PROSPECTIVA ESPACIO – TEMPORAL DE LA DINÁMICA DE LA COBERTURA DE SUELO UTILIZANDO MODELOS INTEGRADOS: CASO DE ESTUDIO SUBCUENCA DEL TOMBAMBA

Jheimy Pacheco Niveló

Carlos Tenesaca Pacheco

Alex Avilés

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73422141211>

**CAPÍTULO 12..... 122**

LECTURA Y ESCRITURA DESDE OTROS ESCENARIOS, TRADICIÓN ORAL CON LOS ABUELOS

Yolanda Suescún Cárdenas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73422141212>

**CAPÍTULO 13..... 136**

EL LENGUAJE EN EL CONTEXTO SOCIO CULTURAL, DESDE LA PERSPECTIVA DE LEV VYGOTSKY

Yuliana Veronica Magallanes Palomino

Julio Armando Donayre Vega

Hugo Eliazar Maldonado Espinoza

Walter Humberto Gallegos Elias

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73422141213>

**CAPÍTULO 14..... 148**

COMPRENSIÓN DE LECTURA Y MATEMÁTICAS. PRUEBA T-MUESTRAS  
RELACIONADAS

Oscar Ausencio Carballo Aguilar

José Luis González Niño

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73422141214>

**CAPÍTULO 15..... 158**

CONCEPCIONES EPISTEMOLÓGICAS DE EDUCADORES DE PÁRVULOS EN  
FORMACIÓN ACERCA DE LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE CIENTÍFICOS

Zenahir Siso-Pavón

Claudia Rodríguez-Navarrete

Andrea Salinas-Pérez

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73422141215>

**SOBRE O ORGANIZADOR ..... 169****ÍNDICE REMISSIVO ..... 170**

# CONCEPCIONES EPISTEMOLÓGICAS DE EDUCADORES DE PÁRVULOS EN FORMACIÓN ACERCA DE LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE CIENTÍFICOS

*Data de aceite: 01/12/2022*

### **Zenahir Siso-Pavón**

Departamento de Didáctica, Facultad de Educación, Universidad Católica de la Santísima Concepción, Concepción, Chile  
ORCID: 0000-0002-0523-6392

### **Claudia Rodríguez-Navarrete**

Departamento de Didáctica, Facultad de Educación, Universidad Católica de la Santísima Concepción, Concepción, Chile  
ORCID: 0000-0001-7948-4885

### **Andrea Salinas-Pérez**

Estudiante de Pedagogía en Biología y Ciencias Naturales. Universidad Católica de la Santísima Concepción, Concepción, Chile  
ORCID: 0000-0002-2503-1298

**RESUMEN:** Este trabajo tiene por objetivo describir las concepciones que tienen Educadores de Párvulos en formación inicial acerca de la enseñanza y el aprendizaje científicos, asociados al ejercicio de su profesión. Es una investigación de campo, con diseño cualitativo y alcance descriptivo, cuyas 41 participantes son estudiantes del séptimo semestre de la carrera de Educación de Párvulos de una universidad chilena. La información se produjo a través de encuestas con preguntas abiertas y semiestructuradas, dispositivos narrativos y de representación gráfica, y procesada a través de un análisis temático con apoyo en New NVivo con triangulaciones metodológicas. Como resultados se desprende que, para las educadoras de párvulo en formación, el aprendizaje científico de los niños está mediado por la experimentación y exploración, por la recepción de información, la resolución de problemas y el juego y la diversión. Asimismo, enseñar ciencias tributa a una formación integral, pero también a Hacer ciencia-Promover habilidades y a Transmitir conocimientos. Lo anterior, teniendo en cuenta también los resultados en relación con metodologías y fines de la enseñanza de las ciencias y la densidad de codificación,

Los autores del trabajo autorizan a la Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología (UNICyT) a publicar este resumen en extenso en las Actas del Congreso IDI-UNICyT 2022 en Acceso Abierto (Open Access) en formato digital (PDF) e integrarlos en diversas plataformas online bajo la licencia CC: Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>.

La Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología y los miembros del Comité Organizador del Congreso IDI-UNICyT 2022 no son responsables del contenido ni de las implicaciones de lo expresado en este artículo.

permite describir a las concepciones como híbridas, discrepantes entre la concepción que tienen sobre enseñar ciencias, asociada a una postura transmisivo-receptora, y las formas, fines de enseñar y el proceso de aprendizaje de las ciencias en párvulos, asociadas a posturas más constructivistas y participativas, lo que es contradictorio y precisa de una formación didáctica específica que les permita reflexionar acerca de la naturaleza de la ciencia y de su enseñanza.

**PALABRAS CLAVE:** Concepciones epistemológicas, educadores de párvulo, enseñanza de las ciencias, aprendizajes científicos.

**ABSTRACT:** The objective of this work is to describe the conceptions that Early Childhood Educators in initial training have about scientific teaching and learning, associated with the exercise of their profession. It is field research, with qualitative design and descriptive scope, whose 41 participants are seventh-semester students of the Early Childhood Education degree at a Chilean university. The information was produced through surveys with open and semi-structured questions, narrative and graphic representation devices, and processed through a thematic analysis supported by New NVivo with methodological triangulations. As results, it can be deduced that for nursery educators in training, children's scientific learning is mediated by experimentation and exploration, by receiving information, problem solving and play and fun. Likewise, teaching science contributes to comprehensive training, but also to Doing science-Promoting skills and Transmitting knowledge. The foregoing, also taking into account the results in relation to methodologies and purposes of science teaching and the density of coding, allows us to describe the conceptions as hybrid, discrepant between the conception they have about teaching science, associated with a transmissive posture -receiver, and the forms, purposes of teaching and the learning process of science in infants, associated with more constructivist and participatory positions, which is contradictory and requires specific didactic training that allows them to reflect on the nature of science and science teaching.

**KEYWORDS:** Epistemological conceptions, kindergarten educators, science teaching, scientific learning.

## 1 | INTRODUCCIÓN

Investigaciones han advertido que las concepciones sobre la ciencia y su enseñanza que tiene el profesorado que enseña contenidos científicos, se caracterizan por ser ingenuas, inadecuadas, tradicionales e híbridas, lo que puede superarse a través de una adecuada formación epistemológicamente fundada, para que tales concepciones -que normalmente se visibilizan en la práctica de aula- sean cónsonas con la educación científica demandada hoy.

Los educadores de párvulos también enseñan ciencias en las primeras edades, y son los responsables de potenciar en la infancia las habilidades, actitudes y conocimientos que les permitan comprender, apreciar y cuidar su entorno natural, potenciando su curiosidad y capacidad de asombro. De esta manera, amplían sus recursos personales favoreciendo el desarrollo de personas activas, que exploran, descubren, aprecian, respetan y se involucran

afectivamente con el contexto natural en el que habitan, desarrollando el pensamiento científico. (Subsecretaría de Educación Parvularia, 2018)

Por lo anterior, sus concepciones acerca de la enseñanza y el aprendizaje científicos también deben ser cercanas a posturas constructivistas y a los procesos de alfabetización científica para la formación ciudadana, lo que sólo es posible con una adecuada formación didáctica que permita esta reflexión epistemológica y teórica. Por ello, la pregunta de investigación aquí abordada es ¿Cuál es la naturaleza de las concepciones epistemológicas acerca de la enseñanza y el aprendizaje científico que tienen los educadores de párvulos en formación, relacionadas con el ejercicio de su profesión?

## **2 | MARCO CONCEPTUAL**

A menudo, los educadores de párvulos en formación y en ejercicio no cuentan con una formación científica a nivel epistemológico, teórico y metodológico que le provea de visiones contemporáneas acerca de la Ciencia y de su enseñanza. En general, en su predisposición hacia las áreas de matemáticas y ciencias demuestran un predominio de actitudes negativas respecto del estudio de las ciencias, antes de ingresar a cursos vinculados con tales contenidos, las cuales pudieron provenir de varios años de interacciones tradicionales y poco significativas con tales asignaturas y con los profesores que las impartieron (Yesil-Dagli, Lake, y Jones, 2010). Revelan que hay obstáculos para los docentes de primeras edades en implementar los contenidos científicos presentes en los documentos oficiales, debido en parte a la complejidad que reviste para ellos tales contenidos y su débil formación científica (Quintanilla, 2017)

Asimismo, esta implementación se ve afectada por las concepciones como marco organizador de su profesionalidad, que pertenecen a un sistema de referencia, en el cual se producen variaciones o dispersiones entendidas como coexistencias entre posturas contrapuestas, por lo que se precisa la reflexión y la metacognición como fundamento para la formación docente (Siso et. al, en prensa). lo que interesa particularmente porque la formación científica en las primeras edades es una de las demandas formativas globales cuya responsabilidad puede atenderse desde una Educación Parvularia orientada hacia la alfabetización científica multidimensional, donde las concepciones acerca de la enseñanza y el aprendizaje científicos se configuran como marcos organizadores de pensamiento y acción que se visibilizan en la práctica.

Desde la década del 80, investigaciones sobre las concepciones docentes bajo diversas perspectivas se ha convertido en una línea de trabajo prioritaria (Porlán; Martín del Pozo, 2004). Las concepciones de los educadores con respecto de la enseñanza y aprendizaje de las ciencias han sido abordadas sobre todo a nivel de enseñanza media y básica, sin embargo, se sabe poco sobre las concepciones de docentes que imparten ciencias en las primeras edades y menos aún, en Educadores de párvulos en formación

en Chile. Carvajal y Gómez (2002), en un estudio relacionado a las concepciones sobre la naturaleza y aprendizaje de las ciencias, plantean que los docentes no son conscientes de sus concepciones y que, estas permanecen estables a pesar de la formación docente.

Gran parte de las investigaciones que han estudiado las concepciones sobre ciencia, su enseñanza y aprendizaje en los educadores en ciencia, han definido dos tipos de concepciones; una de carácter tradicional, centrada en el quehacer del educador y los conocimientos escolares, y otra, desde una perspectiva constructivista, orientada al aprendizaje y el aprendiz (Vandriel et al, 2007). Sin embargo, para algunos autores como Ravanal, et al (2012) la concepción de ciencia del profesorado debe transitar a nuevos modelos teóricos que sirvan de base para una nueva enseñanza de la ciencia, orientada a la formación de sujetos competentes en ciencia.

Es fundamental tener claridad en que el pensamiento científico y la alfabetización científica se deben desarrollar de manera intencional y deliberada, ya que, si bien niños y niñas nacen con ciertas características innatas como la curiosidad, las ganas de explorar y conocer el mundo, la creatividad para buscar y encontrar explicaciones a sus inquietudes y soluciones a sus problemas, entre otras, van perdiendo terreno a medida que crecen (Furman, 2016). Zabalza y Zabalza (2011), recalcan la importancia de la formación del profesorado de Educación infantil, entre otros aspectos, por el papel casi exclusivo en decidir “lo que se hace” y “lo que no se hace” en el aula. De ahí la necesidad de estar suficientemente formado para poder desarrollar su tarea docente con éxito.

Sobre cómo se debe enseñar ciencia en Educación Parvularia, queda fuera de las pretensiones de esta investigación, aunque se relaciona directamente con la visión de los cuáles son los principales obstáculos para conseguirlo. El motivo fundamental es que diferentes autores señalan la fuerte influencia que en la práctica docente tienen las distintas concepciones que poseen estos educadores o educadoras (Vázquez et al, 2007; Rivero y Porlán, 2005).

Desde el punto de vista del desarrollo, la relevancia que adquiere el aprendizaje de las ciencias desde los niveles de Educación Parvularia tiene relación con lo clave que es esta etapa en el aprendizaje integral de los niños y niñas y de la fuerza con que incide en la trayectoria escolar posterior y durante toda la vida (Furman, 2016)

En las Bases Curriculares de Educación Parvularia se plantea que el Núcleo de Exploración del Entorno Natural debe propender a que los niños y niñas avancen paulatinamente en el proceso de alfabetización científica inicial, lo que implica que, acorde a las características de desarrollo propias de cada nivel, “se aproximan progresivamente al manejo de conceptos, procedimientos e instrumentos, mediante experiencias e intercambios pedagógicos significativos que les ayuden a comprender y explicarse el entorno y sus fenómenos” (Subsecretaría de Educación Parvularia, 2018, p.81), lo cual está estrechamente vinculado con el desarrollo del pensamiento científico y relacionadas con las concepciones epistemológicas del educador o educadora a cargo de la formación

científica de los párvulos.

Para planificar adecuadamente las actividades de ciencia en el aula es conveniente, desde el punto de vista de la educación integral, que el docente tenga conocimientos fundamentales “de” y “sobre” las Ciencias Naturales, que generen confianza en sus propias habilidades de educador en este nivel educativo, así como una metodología que les permita utilizar estrategias y técnicas didácticas en el aula, con la finalidad de inducir tempranamente el pensamiento científico en los niños de edad preescolar. (Trujillo, 2007.p.74)

Sanmartí (2000), en su análisis sobre la selección y secuenciación de las actividades de aprendizaje, señala que dichas acciones dependen del modelo de enseñanza a través del cual el profesor orienta el desarrollo de su práctica educativa. Así, por ejemplo, sostiene la autora en cuestión, en un modelo transmisivo de enseñanza, la realización de las actividades queda en manos del profesor por lo que, el rol del estudiante se reduce al de un espectador.

Por el contrario, en un modelo de enseñanza con orientación constructivista, en el que se sustenta la construcción personal del conocimiento por parte del aprendiz, en relación con lo que ya sabe y, en el que resulta esencial, que éste sea consciente de sus ideas previas, en tanto condicionan su aprendizaje (Vílchez et al., 2013), el estudiante asume un rol activo y protagónico de su propio proceso de cognición, situación que pone de manifiesto la importancia de priorizar actividades que promuevan un aprendizaje dinámico y participativo (Sanmartí, 2000).

De todo lo anterior se desprende la relevancia que tiene el estudio de las concepciones docentes en relación a aquello que enseña, como en el caso de la Educación Parvularia que está demandada a la formación del pensamiento científico en las primeras edades.

### **3 | MATERIALES Y MÉTODOS**

Se trata de una investigación de campo, con diseño cualitativo y alcance descriptivo que indaga, a partir de las textualidades y representaciones de educadores de párvulos en formación, las concepciones epistemológicas acerca de la enseñanza y el aprendizaje científico relacionadas con el ejercicio de su profesión. Se trata de un estudio de caso único.

Se opta por una muestra por conveniencia, donde los participantes serán un total de 41 educadores de párvulos en formación de la Facultad de Educación de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile, en el séptimo semestre de la carrera.

Como técnicas e instrumentos de producción de información para la reconstrucción de las teorías subjetivas, se utilizaron dispositivos tipo encuesta con preguntas abiertas y semiestructuradas. Además, se elaboraron narrativas y representación de modelos acerca de la ciencia y su enseñanza, a través de dispositivos especialmente diseñados para ello.

Se empleó un análisis temático descriptivo, interpretativo e inferencial (Braun y Clarke, 2006; 2019; Maguire y Delahunt, 2017) apoyado por una triangulación entre

métodos, generándose los temas que se discuten en los resultados.

## 4 I RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El estudio indagó sobre las concepciones de la enseñanza y aprendizaje de las ciencias que manifiestan educadores de párvulos en formación de una universidad chilena, en relación con el ejercicio de su profesión. A continuación se presentan los temas identificados, subtemas asociados y textualidades correspondientes.

Temas	Subtemas	Fragmentos
El aprendizaje de un niño/a sobre ciencias	A través de la experimentación y exploración	<i>“observación y la experimentación de su entorno y de todo lo que lo rodea”</i> “tocando, mirando, oliendo, saboreando, escuchando en contextos reales para que sea significativo”
	A través de la recepción de información	<i>“Explicándole situaciones de la vida cotidiana a través de ejemplos visuales con explicaciones verbales al mismo tiempo”</i> “aprende del momento que buscan tener respuestas sobre sus dudas”
	A través de la resolución de problemas	“haciéndose preguntas y buscando una respuesta para aquello”
	A través del juego y la diversión	“aprende a través del juego principalmente” “con experiencias divertidas en relación a nuestro entorno, cosas nuevas”
Enseñar ciencias	Formación integral	<i>“Enseñar ciencia consiste en estimular el desarrollo integral de un ser humano”</i> “Deben enseñarse estrategias que les sirva para indagar por ellos mismos, para que logren saber o obtener conocimientos por su propia cuenta y poner en práctica”
	Hacer ciencia- Promover habilidades	“enseñar el pensamiento científico a través de las habilidades” “desarrollar la ciencia en el aula”
	Transmitir conocimientos	“Entregar información” “Explicar el funcionamiento del mundo” “entregar conocimientos científicos”
Metodologías de enseñanza	Orientadas a la búsqueda e indagación	“Mediante procesos científicos desarrollados en cualquier contexto” “experimentar directamente con material concreto, el utilizar los sentidos”
	Orientadas a la transmisión de conocimientos	“mostrándoles las respuestas con distintos experimentos” “dando respuestas a preguntas comunes que tengas los niños y niñas” “De manera teórica”
	El estudiante como prioridad	“apropiado de enseñar según el desarrollo en el que se encuentran los estudiantes” “tomaría en cuenta los intereses de los niños y niñas”

Fines de enseñar ciencias	Para actuar en el mundo	“dejar de lado los estereotipos” “enseñar a cuestionarse” “Fomentando el cuidado por nuestro planeta tierra”
	Para comprender y conocer el entorno	<i>“Para comprender y entender mejor nuestro entorno y nosotros mismo”</i> <i>“comprenden de qué se compone su entorno, cómo funciona, cómo funciona su cuerpo”</i>
	Para promover habilidades y “despertar”	“despertar en los párvulos el asombro” “desarrollar la creatividad” “para aprender a investigar, a pensar, sacar conclusiones de un problema...”

Tabla 1 - Manifestaciones de educadores de párvulos en formación en relación con la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales. Las autoras, 2022.

A partir de los temas y subtemas, es posible señalar que en relación con el aprendizaje de un niño y niña sobre las ciencias, los educadores de párvulos en formación se manifiestan en torno a cuatro desencadenantes de este proceso, a saber: 1) la experimentación y la exploración, mediadas a través del descubrimiento, la observación y lo concreto, muy asociado al “hacer ciencia”; 2) la recepción de la información que el educador provee a través de sus explicaciones; 3) la resolución de problemas concretos que desafían a los niños a responder sus propias preguntas y, por último, 4) el juego y la diversión.

En relación el significado de enseñar ciencias a través de experiencias pedagógicas, este está asociado a 1) formación integral que otorga herramientas orientadas a promover un cambio en el pensamiento; 2) Hacer ciencia-Promover habilidades, que se asocia con promover espacios para descubrir, desarrollar ciencia en el aula, enseñar el pensamiento científico; y 3) transmitir conocimientos, ya sea como entrega de información, explicar el funcionamiento del mundo, responder las preguntas que hacen los niños y niñas, entre otros.

Por otra parte y relacionado con las metodologías de enseñanza, se identifica que estas deben estar 1) orientadas a la búsqueda e indagación, a través de demostraciones, observación del entorno, exploración, experimentaciones, y retoman la idea de que los niños y niñas puedan “hacer ciencia”; 2) orientadas a la transmisión de conocimientos, de forma teórica y respondiendo a las preguntas de los párvulos. Importante que emerge en relación con lo metodológico, la priorización del estudiante en el proceso de enseñanza. Al respecto, señalan que esta debe ser amigable, contextualizada, partir de lo cotidiano, de las reflexiones y de los intereses de los párvulos, así como considerar el desarrollo de los niños y niñas y promover cuestionamientos.

Finalmente, asociado con las finalidades de la enseñanza de las ciencias, se identifican 1) para actuar en el mundo, con un espectro amplio que van desde un plano pragmático de resolver problemas, pasando por un plano valorico hacia la naturaleza, hasta un plano crítico relacionado con el fomento de la capacidad de cuestionar y dejar de lado estereotipos para generar cambios en la sociedad. Asimismo, se tiene la finalidad 2) para

comprender y conocer el entorno, orientado a la construcción de mundo de los párvulos y finalmente, 3) para promover habilidades y “despertar”, asociado con el desarrollo de procesos manipulativos, de pensamiento científico, creatividad y pensamiento crítico, así como “despertar” el asombro y la curiosidad.

Sin embargo, es relevante también no sólo identificar las concepciones a partir de las manifestaciones de los educadores de párvulos en formación, sino también observar la inclinación de estas manifestaciones en una u otra dirección, para poder responder a la pregunta de investigación. La Figura 1 permite mirar en la densidad de codificación relacionada a los temas y subtemas.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA		FINES DE ENSEÑAR		APRENDIZAJE DE UN NIÑO SOBRE CIENCIAS			
Orientada a la búsqueda e indagación		El estudiante como prioridad		Para promover habilidades y “despertar”	Para comprender y conocer el entorno	A través de la experimentación y exploración	
Orientada a la transmisión de conocimientos							
DEFINICIÓN DE ENSEÑANZA		Hacer ciencia	Form. integral	Para actuar en el mundo	A través de la recepción de información	A través del juego y la diversión	A través de la resolución de problemas
Transmitir conocimientos							

Nota: Nótese, por ejemplo, que la densidad de las manifestaciones de los educadores de párvulos en formación es mayor en la definición de enseñanza como transmisión de conocimientos, pero, en el ámbito de metodología de enseñanza, es muy bajo el número de codificaciones asociados a metodologías con esta orientación.

Figura 1. Densidad de codificación de los temas y subtemas. Las autoras, 2022

Los educadores de párvulos en formación, si bien señalan que la enseñanza principalmente es/consiste en transmitir conocimientos, también señalan que la forma en que se enseña privilegia procesos de búsqueda e indagación científica, donde el estudiante (sus ideas previas o modelos mentales, contextos) son un punto de partida. Lo anterior muestra una discrepancia entre el concepto que tienen de enseñanza, centrado en un enfoque tradicional (Pozo y Crespo, 2013) o por transmisión-recepción (Ruiz, 2007), y las formas en las que conceptúan debe ser enseñada la ciencia, principalmente de corte constructivista al considerar procesos de investigación dirigida (Pozo y Crespo, 2013).

En otro sentido, se evidencia que la metodología de enseñanza, los fines de enseñar ciencias y la forma en que los educadores de párvulos en formación conciben que se

desarrolla el aprendizaje en los niños y niñas, son coherentes entre sí, ya que de acuerdo con la densidad de codificación, el aprendizaje de la ciencia se da a través de procesos de experimentación y exploración, por lo que la ciencia se enseña a través de la búsqueda e indagación, con el fin de promover habilidades y despertar curiosidad, interés. Esto es coherente con las actividades que los educadores consideran para la enseñanza de las Ciencias Naturales en este nivel educativo, y se señalan en primer lugar el cuidado de plantas y animales y la observación de experimentos, y en segundo lugar la observación de videos o materiales sobre el conocimiento del cuerpo humano, la siembra de parcelas y, en menor porcentaje, la observación del estado del tiempo, el reciclado de materiales o la visita a áreas verdes (Gallegos, 2007). Por otra parte, declaran que una de sus principales preocupaciones en su práctica educativa es lograr “aterrizar” los contenidos al nivel de los niños y niñas, y diseñar clases o experiencias significativas para ellos y ellas.

Además, es común que las vinculen con la comprensión y el conocimiento sobre el origen de los fenómenos naturales, como también con su potencial para fomentar la curiosidad, la experimentación y el descubrimiento, lo cual se basa en la consideración de que el contacto directo con la naturaleza y la observación de experimentos sencillos es la forma más eficaz de enseñar Ciencias Naturales (Gallegos et. al, 2008).

## 5 | CONCLUSIONES

Como aproximación final, se puede decir que la naturaleza de las concepciones epistemológicas acerca de la enseñanza y el aprendizaje científico que tienen los educadores de párvulos en formación, relacionadas con el ejercicio de su profesión, es de coexistencia, ya que tienden, desde un plano teórico, hacia la transmisividad y reproductividad del conocimiento, lo que se contrapone en un plano metodológico, caracterizado por la promoción de habilidades en los niños y niñas. Esto, por ahora y en este momento de su formación, se supone guarda relación con sus modelos didácticos personales, que serán puestos en acción a futuro y que estarán mediados también por influencias externas asociadas a contextos y metas.

Así, los educadores en formación con concepciones contradictorias, superpuestas, precisan de una formación didáctica específica de las Ciencias Naturales que les permita reflexionar acerca de la enseñanza de estos contenidos científicos, considerando los diferentes enfoques teóricos de enseñanza, y su relación con diferentes concepciones de ciencia. Sólo este cuestionamiento y reflexión teórica y metateórica pudieran promover una mayor consistencia entre sus concepciones y con ello, en los modelos didácticos personales que guiarán su actuación en el aula de Educación Parvularia.

La justificación y el apoyo para las intervenciones pedagógicas en el aula de ciencias son desafiantes, por lo que es importante continuar creando espacios académicos con los estudiantes en formación, consolidar e introducir un marco teórico y metodológico que

promueva la reflexión sobre los conceptos de la educación científica temprana y finalmente el rol de los educadores como docentes responsables de las experiencias de aprendizaje de ciencias, transformando las experiencias pedagógicas de exploración del entorno natural, teniendo en cuenta los componentes teóricos que indirecta y directamente se reflejan en su práctica cotidiana.

En este contexto, se considera importante estudiar las transiciones de pensamiento de los educadores de párvulos en formación a partir de la participación de ellos y ellas en algunos talleres docentes, donde se den los espacios concretos para reflexionar y tomar conciencia acerca de este tema, lo que constituye sin duda un aporte a la formación inicial de educadores que deberán hacerse cargo de la enseñanza de las ciencias en este relevante nivel educativo llamado Educación Parvularia.

## APOYOS

Este trabajo es un producto parcial de investigación del Proyecto de Fondo de Apoyo a la Docencia en Investigación en Docencia en Educación Superior (FAD-B 16-2022) adjudicado en la Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile.

## REFERENCIAS

Braun, V. y Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3 (2), 77-101.

Carvajal, E.; Gómez, M. (2002). Concepciones y representaciones de los maestros de secundaria y bachillerato sobre la naturaleza, el aprendizaje y la enseñanza de las ciencias. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, México, v. 7, n. 16, p. 557-602.

Furman, M. (2016). Educar mentes curiosas: la formación del pensamiento científico y tecnológico en Infancia: documento básico, XI Foro Latinoamericano de Educación. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Fundación Santillana.

Gallegos, L. (2007). La Enseñanza de las Ciencias Naturales en el Jardín de Niños. *Revista Ethos Educativo*, 39, 85-101.

Gallegos, L. Flores, F. Calderón, E. (2008). Aprendizaje de las ciencias en preescolar: La construcción de representaciones y explicaciones sobre la luz y las sombras. *Revista Iberoamericana de Educación*, 47, 97-121.

Maguire, M. y Delahun, B. (2017). Hacer un análisis temático: una guía práctica paso a paso para el aprendizaje y la enseñanza de los académicos. *AISHE-J: The All Ireland Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 9 (3).

Porlán, R.; Martín del Pozo, R. (2004). The conceptions of in-service and prospective primary school teachers about the teaching and learning of science. *Journal of Science Teacher Education*, Abingdon, v. 15, n. 1, p. 39-62.

Pozo, J. I., & Crespo, M. (2013). Aprender y enseñar ciencia: del conocimiento cotidiano al conocimiento científico. Ediciones Morata.

Quintanilla (comp.) (2017). Enseñanza de las ciencias e infancia. Problemáticas y avances de teoría y campo desde Iberoamérica. Santiago: Bellaterra.

Ravanel, E., Quintanilla, M y Labarrere, A. (2012). Concepciones epistemológicas del profesorado de biología en ejercicio sobre la enseñanza de la biología *Ciência & Educação* (Bauru) 18(4)

Rivero, A. y Porlán, R. (2005). Areas of professional research: a proposal for organising the content of teacher education. En DENICOLO, P.M. Y KOMPF, M.: *Connecting Policy and Practice: Challenges for Teaching and Learning in Schools and Universities*. Routledge (Taylor and Francis Group). New York.

Ruiz, F. (2007). Modelos didácticos para la enseñanza de las ciencias naturales. *Latinoamericana de Estudios Educativos*, 3(2), 41-60.

Siso-Pavón, Z., Sánchez-Soto, I y Cuéllar-Fernández, L. (en prensa). La naturaleza de la ciencia y tecnología (NdCyT) en la movilización de concepciones docentes: procesos metacognitivos, tensiones e incidencias temáticas en un proceso de formación continua del profesorado de química. Atena Editora

Subsecretaría de Educación Parvularia, M. D. E. (2018). *Bases Curriculares Educación Parvularia*. Santiago, Chile: Ministerio de Educación

Trujillo, E. (2007). Propuesta metodológica para la alfabetización científica de niños en edad preescolar. *Anales*. Extraído de <http://ares.unimet.edu.ve/acade-mic/v-congreso/libro-web/documentos/pag-168.pdf>

Van Driel, J. H.; Bulte, A. M. W. y Verloop, N. (2007). "The relationships between teachers' general beliefs about teaching and learning and their domain specific curricular beliefs", *Learning and Instruction*, 17, 156-171

Vázquez-Bernal, B.; Jiménez-Pérez, R., Mellado, V. y Taboada, C. (2007) Un análisis de las interacciones en el aula. Estudio de caso de una profesora de ciencias de secundaria. *Investigación en la Escuela*, 61,69-84.

Yesil-Dagli, U., Lake, V. y Jones, I (2010). Preservice Teachers' Beliefs about Mathematics and Science Content and Teaching. *Journal of Research in Education* 21(2):32-48

Zabalza, M.A. y Zabalza, M.A. (2011). La formación del profesorado de Educación Infantil. *CEE*

*Participación Educativa*, 16, 103-113.

**JADILSON MARINHO DA SILVA** - Possui graduação em Letras pelo Centro de Ensino Superior do Vale do São Francisco (2010), graduação em Pedagogia pela Faculdade Mantense dos Vales Gerais (2021), especialização em Estudos Linguísticos e Literários pela Universidade Cândido Mendes (2015), especialização em Ensino de Língua Portuguesa pela Faculdade de Ciências Educacionais (2014), especialização em Língua Brasileira de Sinais (2020), especialização em Psicopedagogia Clínica e Institucional (2021), Mestrado em Ciências da Educação pela Universidad de la Integración de las Américas (2017) e Doutorado em Ciências da Educação (2019). Atualmente leciona no Ensino Superior (graduação e pós-graduação) e no Ensino Médio. Possui experiência na área de Letras e Educação com ênfase em Literatura Brasileira, Literatura Comparada, Linguística, Educação Inclusiva, tecnologia assistiva, formação de professores, tecnologia educacional, avaliação e currículo.

**A**

Abandono 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43

Aprendizaje 2, 3, 4, 15, 16, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 40, 41, 42, 58, 59, 63, 66, 68, 73, 74, 76, 77, 81, 82, 84, 88, 89, 91, 92, 98, 102, 104, 124, 125, 126, 131, 133, 134, 136, 137, 138, 140, 141, 142, 143, 145, 146, 147, 149, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 166, 167

Armas nucleares 45

Autómatas celulares 111, 112, 113, 115, 116

**B**

Brasil 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 112

**C**

Cadenas de Markov 111, 112, 113, 115, 116

Ciencias básicas 1

Ciudadanía 65, 66, 100, 101, 103, 105

Clases remediales 1, 2, 4, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 19

Coefficiente de correlacion de Pearson 148

Competencias comunicativas 122, 126, 132, 133

Comprensión de lectura 148, 149, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157

Comunicación 23, 24, 32, 77, 79, 82, 91, 98, 105, 127, 128, 130, 131, 134, 135, 139, 140, 142, 143, 144

Conciencia social 64

Conflicto 16, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 96, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 109, 110

Conflicto armado 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107

Contexto familiar 35

Contexto sociocultural 129, 136, 137, 144, 145

**D**

Desarrollo psicológico 136, 145

**E**

Educación 1, 2

Emociones 42, 91, 93, 94, 96, 97, 98, 99, 106, 108, 122, 126, 127, 132, 133

Enseñanza 61, 77, 134, 167, 168

Escenarios 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 31, 32, 84, 103, 117, 122, 123, 126,

127, 131, 132

Expresión 75, 76, 91, 96, 106, 124, 128, 130, 139

## F

Formación integral 64, 66, 68, 69, 70, 158, 163, 164

Futurible 21, 22, 26, 29, 30, 31

## G

Goce literario 122, 127, 132, 133

## H

Hard law 45, 46

## I

Implementación 13, 78, 81, 83, 84, 86, 87, 109, 160

IoT 81, 82, 83, 86, 87, 88

## L

Lectoescritura 122, 125, 126, 128, 132, 133

Literatura 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 108, 127, 128, 134, 138, 169

LULC 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120

## M

Máquinas eléctricas 58, 59, 61, 63

Matemáticas 3, 4, 11, 17, 18, 19, 148, 149, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 160

Memoria 23, 55, 57, 78, 79, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 130, 132, 140, 146

Motivación 27, 36, 39, 41, 75, 91

## P

Paz 32, 34, 48, 49, 56, 65, 72, 74, 76, 77, 78, 79, 100, 101, 102, 103, 105, 106, 107, 108, 109

Pedagogía 19, 20, 24, 67, 100, 101, 102, 103, 105, 106, 109, 110, 134, 137, 146, 147, 158

Pensamiento Crítico 64, 65, 72, 73, 74, 76, 77, 78, 79, 165

Plan de estudio 69, 81

Procesos 2, 15, 21, 24, 26, 28, 37, 43, 44, 64, 65, 67, 69, 70, 81, 82, 83, 84, 85, 89, 103, 105, 106, 107, 108, 113, 124, 125, 126, 128, 133, 136, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 160, 163, 165, 166, 168

Procesos cognitivos 26, 28, 44, 124, 136, 142, 143, 144

Prueba Bonferroni 148

**T**

TIC 21, 23, 24, 25, 26, 27, 33

Trabajo colaborativo 16, 32, 58, 59, 61, 63

Tradición oral 122, 123, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135

**V**

Vygotsky 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147

LAS CIENCIAS HUMANAS  
Y EL ANÁLISIS SOBRE  
FENÓMENOS  
SOCIALES Y  
CULTURALES

-  [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)
-  [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

LAS CIENCIAS HUMANAS  
Y EL ANÁLISIS SOBRE  
FENÓMENOS  
SOCIALES Y  
CULTURALES

-  [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)
-  [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)