

# Tecné Episteme y Didaxis

# TED 56

**Universidad Pedagógica Nacional**

Revista de la Facultad de Ciencia y Tecnología

Investigación y experiencias en didácticas  
de las ciencias experimentales, las matemáticas y las tecnologías.

Número 56, segundo semestre de 2024

ISSN 2665-3184 para el formato impreso

ISSN 2323-0126 para el formato WEB-Online

Clasificada en Publindex Minciencias en categoría B

---

Tecné, Episteme y Didaxis: TED. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.  
Facultad de Ciencia y Tecnología.

No. 56

Semestral

ISSN 2665-3184 (Impreso)

ISSN 2323-0126 (Web-online)

Antes: Revista de la Facultad de Ciencia y Tecnología. No. 1-2 (1991-1992)

1. Enseñanza de las Ciencias – Publicaciones Periódicas. 2. Didáctica de las Matemáticas – Publicaciones Periódicas. 3. Didáctica de la Biología – Publicaciones Periódicas. 4. Didáctica de la Química – Publicaciones Periódicas. 5. Didáctica de la Física – Publicaciones Periódicas. 6. Didáctica de las tecnologías. 7. Didáctica de las Ciencias. 8. Investigación Educativa.

I. Universidad Pedagógica Nacional. Facultad de Ciencia y Tecnología

---



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA  
NACIONAL**

*Educadora de educadores*

Helberth Augusto Choachí González

Rector

Paola Acosta Sierra

Vicerrectora de Gestión Universitaria

Víctor Espinosa Galán

Vicerrector Académico

Yaneth Romero Coca

Vicerrectora Administrativa y Financiera

Gina Paola Zambrano

Secretaria General

Hugo Daniel Marín Sanabria

Decano Facultad de Ciencia y Tecnología

Editora

Doctora Diana Lineth Parga Lozano

Universidad Pedagógica Nacional

Departamento de Química y DIE - UPN

## Universidad Pedagógica Nacional

Facultad de Ciencia y Tecnología

Calle 72 No. 11-86, oficina B-230

Tel: (57) 594 1894, ext. 282-256

<http://www.pedagogica.edu.co/revistas/ojs/index.php/TED>

revistated@pedagogica.edu.co

revistated.fct@gmail.com

Revista dirigida a: investigadores, profesores y estudiantes de pregrado y posgrado de Didáctica de las Ciencias Experimentales, las Matemáticas y las Tecnologías.

### Indexada en:

Publindex, categoría B

Educational Research Abstract, ERA

Índice de Revistas de Educación Superior

e Investigación Educativa, IRESIE

Catálogo Latindex - Sistema Regional de Información

en Línea para Revistas Científicas de América Latina,

el Caribe, España y Portugal

Biological Abstracts

Biblioteca digital OEI <http://www.campus-oei.org/oeivirt/>

DIALNET

CLASE

SciELO Colombia

### Grupo Interno de Trabajo Editorial

Lucía Bernal Cerquera

Coordinadora

Mariel Loaiza

Isabella Rendón Barros

Editoras de revistas

Paula Andrea Cubillos Gómez

Diagramación

Guillermo Castillo

Corrección de estilo

Julián Arcila

Indexación de revistas

Íngrid González

Traducción y corrección de resúmenes en inglés y portugués

Paula Andrea Cubillos Gómez

Portada

*Se autoriza la reproducción total o parcial de los materiales publicados en esta revista siempre y cuando sea citada la fuente.*

*TED no asume necesariamente las opiniones ni los criterios expuestos en los diferentes artículos.*

## Comité científico/editorial

Doctor Agustín Adúriz-Bravo  
Universidad de Buenos Aires, Argentina

Doctor Amparo Vilches  
Universidad de Valencia, España

Doctor Bruno D'Amore  
Universidad de Bolonia, Italia

Doctora Cristina Conchinha  
Faculdade de Ciências e Tecnologia da  
Universidade Nova de Lisboa, Portugal

Doctor Edgar Alberto Guacaneme Suárez  
Universidad Pedagógica Nacional, Colombia

Doctor Jesús Enrique Pinto Sosa  
Universidad Autónoma de Yucatán, México

Doctora Luciana Massi  
Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil

Doctor Luis Bayardo Sanabria Rodríguez  
Universidad Pedagógica Nacional, Colombia

Doctor Otavio Aloisio Maldaner  
Universidad Regional UNIJUÍ, Brasil

Doctor Luis Eduardo Ravanal Moreno  
Universidad Central de Chile, Chile

Doctor Roberto Nardi  
Universidad Estatal Paulista, Brasil

## Equipo técnico apoyo editorial

Magister Diana Catalina Carrión Pérez  
Universidad Pedagógica Nacional, Colombia

Magister Felipe Jorge Fernández Hernández  
Universidad Pedagógica Nacional, Colombia

Doctor Jairo Robles Piñeros  
Universidad Pedagógica Nacional, Colombia

Doctor John Alexander Rojas Montero  
Universidad Pedagógica Nacional, Colombia

Magister Juan Carlos Castillo Ayala  
Universidad Pedagógica Nacional, Colombia

Laura Catalina Pineda Hernández  
Estudiante de Licenciatura en Química.  
Universidad Pedagógica Nacional, Colombia

Sebastián Alberto Martínez Martín  
Estudiante de Licenciatura en Química.  
Universidad Pedagógica Nacional, Colombia

# Contenido

	<b>Editorial</b>	<b>7-13</b>
Competencias digitales docentes: transformaciones derivadas del uso de tecnologías digitales durante el confinamiento		<b>14-31</b>
Linda Alejandra Leal-Urueña, Julio Ernesto Rojas-Mesa		
Prácticas transdisciplinarias para el autorreconocimiento y la valoración profesional de docentes en formación		<b>32-55</b>
José Joaquín García-García, Nubia Jeannette Parada-Moreno, Carlos Humberto Arredondo-Marín, John Jader Cartagena-Martínez, Andrés Zapata-Marín		
Construcción de modelos explicativos sobre el fenómeno de la menstruación: un análisis desde las enseñanzas escolares		<b>56-75</b>
Claudia Ivonne Hernández-Ramírez, Jorge García-Villanueva		
Explorando o jogo Awelé, da família Mancala, com estudantes de Pedagogia		<b>76-93</b>
Suzi Alves Silva, Ivanderson Pereira da Silva, Maria Betânia Gomes da Silva Brito		
Experimentação e formação de professores/as de Química: diálogos com a relação com o saber		<b>94-113</b>
Amanda Cristina Lança, Welington Francisco		
Menudeando o porcionando: del pedacito de queso a la comprensión de fracciones		<b>114-134</b>
José Luis Pérez-Ortiz, Linda Tatiana Díaz-García, Armando Aroca-Araujo		
Modelización de un ecosistema de humedal. Representaciones socioambientales de los estudiantes de secundaria e implicaciones para la enseñanza de la ecología		<b>135-152</b>
Susana Abella, Álvaro García-Martínez		
Articulação entre a Cinética Química e a Educação CTS na visão de licenciandos		<b>153-169</b>
Lucas Franklin dos Santos Souza, Albino Oliveira Nunes, Anne Gabriella Dias Santos		

- Enseñanza, aprendizaje y evaluación de la anatomía macroscópica humana **170-188**  
Janneth Rocío Zúñiga-Prado, Sonia Osorio-Toro, Luz Edith Pérez-Trejos
- La etnobiología y la etnoecología en los relatos de los naturalistas Spix y Martius: contribuciones a la enseñanza y formación docente sensibles a la diversidad cultural **189-206**  
Maria Laura Silva, Geilsa Costa Santos-Baptista
- Respuestas de la educación matemática ante la pandemia por COVID-19. Revisión de literatura **207-224**  
Mónica Marcela Parra-Zapata, Jhony Alexander Villa-Ochoa
- Alimentação no Ensino de Ciências: uma revisão de literatura de 2012 a 2022 **225-240**  
Sarah Costa Damasceno, Thiago Emmanuel Araújo-Severo
- Reconstrucción curricular a partir de la cosmovisión de plantas y animales **241-257**  
Daniel Eduardo Méndez-Mercado
- Aspectos neurocientíficos da teoria da semelhança na experimentação no ensino de química **258-274**  
Ademir de Souza Pereira, Robson Aldrin Lima Mattos, Márcia Azevedo Campos, Laerte Silva da Fonseca, Maria Ambrosina da Costa
- La TMCC en la revisión del estudio de la función en un problema de ingeniería **275-300**  
Barbara Lutaif Bianchini, Gabriel Loureiro de Lima, Eloiza Gomes
- El aprendizaje basado en problemas (ABP) como metodología de enseñanza para la contaminación ambiental **301-316**  
Caroline de Goes Sampaio, Alexandre Fábio e Silva de Araújo
- Propuesta metodológica para la formulación participativa y comunitaria de un proyecto ambiental escolar (PRAE): una experiencia pedagógica **317-334**  
Iván Darío Rivera-Gallego
- Acompañamiento de trabajos de grado, mediado por las TIC desde una perspectiva transmedia **335-353**  
Oscar Holguín-Villamil, John Alexander Rojas-Montero, Cristian Fidel Rojas-Montero