

Tecné Episteme y Didaxis

TED 59

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 59, primer semestre de 2026

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. 59

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



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 y portada

Guillermo Castillo

Corrección de estilo

Julián Arcila

Indexación de revistas

Íngrid González

Traducción y corrección de resúmenes en inglés y portugués

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

Magíster Diana Catalina Carrión Pérez
Universidad Pedagógica Nacional, Colombia

Magíster 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

Magíster Juan Carlos Castillo Ayala
Universidad Pedagógica Nacional, Colombia

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

Gina Paola Ojeda González
Estudiante de Doctorado en
Universidad Pedagógica Nacional, Colombia

Árbitros

Albino Oliveira Nunes
Alissandra Trajano Nunes
Andrés González Fallas
Bernard Constantino Ribeiro
Blanca Rodríguez Hernández
Bryan Alexis España
Carol Rodríguez Alfonso
Diana Fabiola Moreno Sierra
Edgar Alberto Guacaneme
Eduardo Andrés Martín Sanabria
Francisco Camelo
Giovanna Barroca de Moura
Gisela Vanina Acosta
Gisele Reinaldo
Ivaneide Alves Soares da Costa
Jairo Robles-Piñeros
Jesús Alejandro Sanchez Trujillo
Jhan Carlos Herrera Pérez
Jonatan López Castillo
Kelly de Santana
Leonardo Celin Patiño
María Cristina Ferreira dos Santos
Maritza Mateus-Vargas
Miguel Andrés Gutiérrez Vargas
Mónica Ofelia García Calvo
Nabi Del Socorro Pérez Vásquez
Nidia Yaneth Torres Merchán
Oscar Rodrigues dos Santos
William Leonardo Gómez Lotero
Wilson Alejandro Largo Taborda
Yira Nataly Díaz Mendoza
Yunuen Ixchel Guzman-Cedillo

Contenido

Editorial 7-10

Representaciones sociales de ambiente y prácticas educativo-ambientales en contextos escolares rurales 11-28

César Augusto Bustamante-Toro, Carlos Eduardo López-Castaño,
Nilsa Lorena Alvear-Narváez

Pensamiento científico desde una ATE para la optimización del recurso hídrico en cultivos 29-47

Yeliza Builes-González, Carlos Fidel Burbano-Guevara,
Sammy Nelson Sevilla-Salazar, Jhorman Jesid Coronado-Peña

Huerto escolar: percepciones del alumnado para el favorecimiento de la educación 48-66

Óscar Leonardo Puentes-Luna, María Alejandra Guarnizo-Losada, Darwin Joaqui Robles

Experimentação Sociocientífica: elementos teóricos e práticos para o debate 67-87

Alexandre Machado Rodrigues, Sarah Alves de Lima, Paulo Gabriel Franco dos Santos

Uma abordagem interdisciplinar aos processos de produção, transmissão e distribuição de energia elétrica 88-109

Natilene Teixeira Costa Silva, Paulo Ricardo da Silva Rosa,
Nádia Cristina Guimarães Errobidart

Circulación de ideas científicas: física general de Brescia entre los jesuitas de Popayán 110-125

Luis Bernardo Betancur-Cruz, Lisbeth Lorena Alvarado-Guzmán, Claudia Alejandra Bermúdez

Exploring 3rd Graders' Informal Science Learning Experiences in the Schoolyard: A Qualitative Study 126-150

Demet Yıldız, Nihal Dogan

Desarrollo de un instrumento para evaluar las creencias sobre argumentación en el profesorado de ciencias 151-170

Alejandra Martínez-Morales, John Jairo Briceño-Martínez, Yefrin Ariza

Conocimiento y regulación metacognitiva en estudiantes de olimpiadas de biología 171-189

Lucía Elizabeth Rivera-Fallas, Gastón Mariano Pérez, José Pereira-Chaves,
Andrew José Lindwedel Cruz

Niveles de desempeño de los estudiantes en el fortalecimiento de la competencia científica. Explicación de fenómenos sobre genética molecular Eddy Freddy Chávarro-Trujillo, Héctor Javier Delgado-Venegas	190-207
Discourses, Epistemologies, and Approaches in Technology Education: A Qualitative Documentary Analysis of Colombian Teacher Training Jimmy William Ramírez-Cano, Nelson Castañeda-Arias, Diego Mauricio Rivera-Pinzón	208-228
Incidencia del aula virtual en las actitudes hacia la educación en ciencias Orlando Medina-Cobo	229-246
Tareas con sentido profesional para futuros profesores de matemáticas: acercamiento desde su conceptualización Lyda Constanza Mora-Mendieta, Natalia Morales-Rozo, César Guillermo Rendón-Mayorga	247-265
Contextos de significación en la explicación de la construcción del conocimiento matemático Isabel Tuyub Sánchez, Paola Alejandra Balda Álvarez, Gabriela Buendía Ábalos	266-284
Modelos didácticos para comprender la función de la arena en fractura hidráulica Marcelo Augusto Salica, Facundo Nahuel Comin, Valeria Olguin	285-304
Validación de una prueba para diagnosticar destrezas de pensamiento en estudiantes de quinto grado Maria-Antonia Manassero-Mas, Ángel Vázquez-Alonso	305-323
Formación de profesores y memoria biocultural: reflexiones para las universidades Mauricio Vargas-Clavijo, Geilsa Costa Santos-Baptista	324-340
La argumentación en ciencias y la formación ciudadana: una aproximación desde las controversias científicas Lida-Milena Álvarez-García	341-353
Realidad aumentada para la educación ambiental. Innovación tecnológica para la enseñanza de la biodiversidad y la conservación en La Dorada, Caldas Carlos Alberto Guzmán-Ruiz, Santiago Useche-Toledo, Juan Camilo Urueña-Berón	354-372

Editorial

Diana Lineth Parga Lozano
Universidad Pedagógica Nacional
Editora, Revista *Tecné, Episteme y Didaxis*: TED

