

# Tecné Episteme y Didaxis

# TED 60

**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 60, segundo 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. 60

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. 12-77. Tercer piso

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

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

[revistated@pedagogica.edu.co](mailto:revistated@pedagogica.edu.co)

[revistated.fct@gmail.com](mailto: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/](http://www.campus-oei.org/oeivirt/)

oeivirt/

DIALNET

CLASE

SciELO Colombia

### Grupo Interno de Trabajo Editorial

Lucía Bernal Cerquera

Coordinadora

Mariel Loaiza

Isabella Rendón Barros

Editoras de revistas

Mauricio Esteban Suárez Barrera

Diagramación y portada

Guillermo Castillo

Corrección de estilo

Julián Arcila

Indexación de revistas

Felipe Micán

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

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

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

## Árbitros

Karel Pérez Ariza  
Oswaldo Jesús Martínez- Padrón  
Adilson Cristiano Habowski  
Laura Galazzi  
Jorge Fabian Cabaluz Ducasse  
Diego Fernando Silva Prada  
Adriana Fresquet  
Edwin Carvajal  
César Dinizetti Pereira  
Paola Piacenza  
Hilda Mar Rodríguez Gómez  
Liliana Andrea Mariño  
Iván Alfonso Pinedo Cantillo  
Diego Antonio Pineda Rivera  
María Paula Pierella  
Luciana Gruppelli Loponte  
María Isabel Pozzo  
María Teresa Suárez Vaca  
Maravillas Díaz Gómez  
Agustina Argnani  
Pablo Scharagrodsky  
Jorge García-Villanueva  
Heloisa Helena Pimenta Rocha  
Iván Pablo Orbuch  
José Bustamante Vismara  
Isabel Durá Gúrpide  
Pablo Pineau  
Katya Braghini  
Carlos Andrés Arango Lopera  
Víctor Roseliano Díaz Quero