

Bio-grafia

Escritos sobre la Biología y su Enseñanza

Revista del Departamento de Biología, Facultad de Ciencia y Tecnología, Universidad Pedagógica Nacional de Colombia

Bogotá-Colombia

N.º 23

Vol. 12 No.23
julio-diciembre de 2019
ISSN 2619-3531

Fotografía de portada: Luis Calderón Franco.



50
Departamento de Biología
Años
Universidad Pedagógica Nacional



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL

Educadora de educadores

Bio-grafía

Bio-grafía: Escritos sobre la Biología y su Enseñanza.

Revista del Departamento de Biología
Facultad de Ciencia y Tecnología
Universidad Pedagógica Nacional
Bogotá, Colombia

Vol. 12 No. 23 julio - diciembre de 2019
ISSN 2619-3531

Rector

Leonardo Fabio Martínez Pérez

Vicerrector Académico

John Harold Córdoba Aldana

Vicerrector Administrativo y Financiero

Fernando Méndez Díaz

Vicerrectora de Gestión Universitaria

María Isabel González Terreros

Decano de la Facultad de Ciencia y Tecnología

Norma Constanza Castano Cuellar

Director de Departamento

Diana Pacheco Calderón

Editor de la revista

Édgar Orlay Valbuena Ussa

Preparación Editorial

Universidad Pedagógica Nacional
Grupo Interno de Trabajo Editorial

Coordinadora

Alba Lucía Bernal Cerquera

Editoras de Revistas

Viviana Vásquez
Laura Campo

Corrección de estilo

Jenny Alexandra Jiménez

Traducciones

Felipe Micán

Diagramación

Mauricio Esteban Suárez
Fredy Johan Espitia B.

Equipo Editorial del No. 23

Irma Catherine Bernal Castro

Doctora en Filosofía de las Ciencias
Profesora Universidad Pedagógica Nacional (Colombia)

Édgar Orlay Valbuena Ussa

Doctor en Didáctica de las Ciencias Experimentales -
Profesor Investigador Universidad Pedagógica Nacional
(Colombia)

Mileydi Guillín Ballena

Estudiante Monitora.
Universidad Pedagógica Nacional (Colombia)

Brandon Jair Cabra

Estudiante Monitor.
Universidad Pedagógica Nacional (Colombia)

Comité editorial

Elsa Meinardi

Doctora en Ciencias Biológicas, profesora Universidad de Buenos Aires, (Argentina).

Alma Adrianna Gómez Galindo

Doctora en Didáctica de las Ciencias, investigadora
Unidad Monterrey – Cinvestav (México).

Ana Lía De Longhi de Pedrotti

Doctora en Ciencias de la Educación, profesora
Universidad Nacional de Córdoba (Argentina).

Sandra Escovedo Selles

Doctora en Ciencias de la Educación, profesora
Universidad Federal Fluminense (Brasil)

Martha Marandino

Doctora en Educación, profesora Universidad de São Paulo (Brasil).

Luis Eduardo Ravanal Moreno

Doctor en Educación, profesor Universidad Academia de Humanismo Cristiano (Chile)

Fanny Angulo Delgado

Doctora en Didáctica de las Ciencias, profesora
Universidad de Antioquia (Colombia).

Óscar Eugenio Tamayo Alzate

Doctor en Didáctica de las Ciencias, profesor Universidad de Caldas (Colombia).

Julio Alejandro Castro Moreno

Doctor en Filosofía de las Ciencias, profesor Universidad Pedagógica Nacional (Colombia).

Édgar Orlay Valbuena Ussa

Doctor en Didáctica de las Ciencias Experimentales,
profesor Universidad Pedagógica Nacional (Colombia).

Mario Roberto Quintanilla Gatica

Doctor en Didáctica de las Ciencias, profesor Pontificia Universidad Católica de Chile.

Leonardo González Galli

Doctor en Ciencias Biológicas, profesor Universidad de Buenos Aires (Argentina).

Alfonso Claret Zambrano Chaguendo

Doctor en Educación, profesor Universidad del Valle (Colombia).

Adela Molina Andrade

Doctora de Educación, profesora Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Colombia).

Guillermo Fonseca Amaya

Doctor en Educación, profesor Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Colombia).

Norma Constanza Castaño Cuellar

Magíster en Desarrollo Educativo y Social, profesora
Universidad Pedagógica Nacional (Colombia).

Ana Rivero García

Doctora en Ciencias de la Educación. Profesora Titular
Universidad de Sevilla (España).

Comité de árbitros del No. 23

Martha Lucia Puentes Echeverry

Magister en Educación
Profesora de la Secretaría de Educación del
Distrito de Bogotá

Elias Amortegui Cedeño

Doctorado Didácticas Específicas: Línea
Didáctica de las Ciencias Experimentales
Profesor investigador Universidad
Surcolombiana (Colombia)

Jairo Robles Piñeros

Doctorado Interinstitucional en Educación
Universidad distrital Francisco José de Caldas
Investigador externo del grupo GECOS de
la Universidad Pedagógica y Tecnológica de
Colombia

Susana García Barros

Doctora Didáctica de las Ciencias
Wxperimentales
Profesora investigadora de la Universidade
Da Coruña

Édgar Francisco Prieto Piraquive

Doctor en Biodiversidad y Gestión Ambiental
profesor Universidad Pedagógica Nacional
(Colombia).

Geilsa Baptista Costa Santos

Doctora en Educación , Historia y Filosofía de
la ciencia
Profesora asistente en el Departamento de
Educación de la Universidade Estadual de
Feira de Santana y el Programa de Enseñanza
de Posgrado, Filosofía e Historia de la Ciencia
(UFBA-UEFS).

Adriana Elizabeth Tovar Martínez

Magister Conservación y Manejo de Vida
Silvestre
Profesora Secretaría de Educación de
Cundinamarca (Colombia)

Adda Daniela Lima Figueiredo Echalar

Doctora en Educación
Universidade Federal de Goiás

Lucia Jiménez Peñuela

Maestría en Didáctica de las ciencias

Mirian Fernández

Doctora en Educación
Profesora Secretaría de Educación del Distrito
Capital, Bogotá

Ana María Dueñas Romero

Doctora en Educación
Profesora Secretaría de Educación del Distrito
de Bogotá.

Diego Fernando Campos Moreno

Candidato a doctor en Biología

Luis Manuel López Roa

Licenciado en Biología
Investigador Universidad Pedagógica
Nacional.

Juan Pablo Montes Jiménez

Magister en Docencia de las Ciencias
Naturales
Profesor de Biología en la Universidad Santo
Tomás (Colombia)

Gustavo Giraldo Quintero

Magister en Ciencias Biológicas
Profesor Universidad Distrital Francisco José
de Caldas (Colombia)

Ximena Vildósola Tibaud

Doctora Didáctica de las Ciencias
Experimentales
Profesora Universidad Metropolitana de
Ciencias de la Educación (Chile)

Henry Giovanni Cabrera Castillo

Postdoctorado Didáctica de las ciencias
Postdoctorado Didáctica de las ciencias
Docente Universidad del Valle

María Laura Barcia Rivera

Coordinadora Programa de Educación
Ambiental, Dirección de Educación,
Ministerio de Educación y Cultura-Uruguay

María José Ortiz Torres

Profesora Secretaría de Educación del Distrito
Capital (Bogotá)

Natividad Quillahuaman Lasteros

Magister en Conservación de la Biodiversidad
y Desarrollo Sostenible
Coordinadora de Proyectos Sostenibles
Ecosocialis (Perú)

Olga Méndez Núñez

Universidad Santo Tomás

Javier Mauricio Morales Bermúdez

Magister en Dirección Universitaria.
Universidad de los Andes, Colombia
Corporación Universitaria Iberoamericana.

Laura Marcela Trujillo Castro

Magister en Educación
Docente Colegio Champagnat

Héctor Alexander Afanador Castañeda

Maestría en Didáctica de las Ciencias
Docente Secretaría de Educación del Distrito
Capital

Natalia Ramírez Agudelo

Magister en Educación en ciencias naturales
Corporación Universitaria Americana

Pablo Andrés Jaramillo Muñoz

Didáctica de las ciencias

Juan Antonio Torres Aranguren

Maestría en Docencia de la Química.
Universidad Pedagógica Nacional.
Docente Universidad Pedagógica Nacional