



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. 3 No. 5 Segundo semestre de 2010

ISSN 2027-1034

Rector

Juan Carlos Orozco Cruz

Vicerrector Académico

Edgar Alberto Mendoza Parada

Vicerrectora administrativa

María Ruth Hernández

Vicerrector de Gestión Universitaria

Julio José Domingo Garzón Garzón

Decano de la Facultad de Ciencia y Tecnología

Luis Eduardo Espitia Supelano

Jefe del Departamento

Edgar Orlay Valbuena Ussa

Comité editorial

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

Alma Adriana Gómez, Doctora en Didáctica de las Ciencias, investigadora Unidad Monterrey – Cinvestav- , México).

Ana Lía de Longhi (Doctora en Educación, profesora Universidad Nacional de Córdoba, Argentina).

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

Oscar Eugenio Tamayo Alzate (Doctor en Didáctica de las Ciencias, profesor Universidad de Caldas, Colombia).

Édgar Orlay Valbuena Ussa (Doctor en Didáctica de las Ciencias Experimentales, Director del Departamento de la Universidad Pedagógica Nacional, Colombia).

Julio Alejandro Castro Moreno (Candidato a Doctor en Filosofía de las Ciencias, profesor de planta del Departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional, Colombia).

Comité científico

Ana Rivero (Doctora en Didáctica de las Ciencias, profesora Universidad de Sevilla, España).

Mario Quintanilla (Doctor en Didáctica de las Ciencias, profesor Pontificia Universidad Católica de Chile).

Claudia Sepúlveda (Doctora en Educación, profesora Universidad Estatal de Feira de Santana, Brasil).

Charbel Niño El-Hani (Doctor en educación, profesor del Instituto de Biología de la Universidad Fedewral de Bahía, Brasil).

John Edward Simmons y Tannahill (Magister en Administración histórica y Museología, Universidad de Kansas. Doctor-Curador Del Museo de Historia Natural, EEUU).

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

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

Adela Molina Andrade (Doctora de Educación en Ciencias, profesora Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia).

Guillermo Fonseca Amaya (Magister en Docencia de la Química, profesor Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia).

Margie Nohemy Jessup (Doctora en Biología, Directora Nacional del Doctorado Interinstitucional en Educación Universidad pedagógica Nacional, Colombia).

Rosalba Pulido (Doctora en Educación, Universidad pedagógica Nacional, Colombia).

Norma Constanza Castaño (Magíster en Desarrollo educativo y social, Docente de

planta del programa Licenciatura en Biología y Coordinadora de la Especialización *Enseñanza de la Biología* del Departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional, Colombia).

Comité de árbitros

Ana Lía de Longhi (Doctora en Educación, profesora Universidad Nacional de Córdoba, Argentina).

Agustín Adúriz Bravo (Postdoctor de la Universidad De Barcelona. Profesor Adjunto Regular con Dedicación Exclusiva. CeFIEC-Instituto de Investigaciones Centro de Formación e Investigación en Enseñanza de las Ciencias, Argentina).

Néstor Ned Torres Zambrano (Magister de estudios amazónicos, Universidad Nacional de Colombia. Instituto Colombiano del Petróleo ICP-Ecopetrol, Contratista-Biólogo Experto en el área de Macroinvertebrados Acuáticos, soporte en Campo y Laboratorio, Colombia).

Luis Eugenio Andrade Pérez (Doctor en genética molecular, Universite Catholique De Louvain. Profesor de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia).

Nahir Rodríguez Reina (Candidata a doctora en educación. Docente de planta de la Facultad de Educación de la Universidad Pedagógica Nacional, Colombia).

Diana Judith Chamorro Miranda (Doctora en Educación. Investigación y Evaluación. Universidad Complutense de Madrid. Profesora tiempo completo de la Fundación Universidad del Norte, Colombia).

Rómulo Gallego Badillo (Magister Universidad Pedagógica Nacional. Docente de planta del Departamento de Química de la Universidad Pedagógica Nacional, Colombia).

Guillermo Chona Duarte (Magister Universidad Pedagógica Nacional. Docente del Departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional, Colombia).

María Mercedes Jiménez Narváez (candidata a doctora en educación, Universidad de Antioquía. Docente tiempo completo de la Facultad de Educación, Departamento enseñanza de las ciencias y las artes, Universidad de Antioquia, Colombia).

Analida Altagracia Hernández Pichardo (Magister Universidad Estatal de Kishinev Vladimir Ilich Lenin. Docente tiempo completo del Departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional, Colombia).

Yenny García Sandoval (Especialista en Enseñanza de la Biología. Docente de planta de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Colombia).

Sandra Reyes Salcedo (Especialista en educación, pedagogía y gestión ambiental de la universidad Distrital y Especialista en multimedia educativa de la Universidad Antonio Nariño. Docente tiempo completo del Departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional, Colombia).

Alice Marcela Gutiérrez Pérez (Magister de la Pontificia Universidad Javeriana. Docente y líder de la línea de investigación Infancia y Pedagogía de la Universidad de San Buenaventura, Colombia).

René Montero Vargas (Magister en Biología Pontificia Universidad Javeriana. Docente de planta de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Colombia).

Frederick Calderón Platero (Especialista en Enseñanza de la Biología. Docente de ciencias naturales del Colegio San José, Colombia).

Carmen Alicia Martínez Rivera (Doctora en Didáctica de las Ciencias Experimentales y sociales. Docente de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia).

Sandra Ximena Ibáñez Córdoba (Magister en Educación. Docente tiempo completo del Departamento de Química de la Universidad Pedagógica Nacional, Colombia).

Marisol Roncancio López (Magister en educación. Docente de planta de la Secretaría de Educación distrito capital, Colombia).

Yolanda Catalina Vallejo Ovalle (Especialista en la enseñanza de la biología. Docente catedrática del Departamento de Biología de la Universidad pedagógica Nacional, Colombia).

Robinson Roa Acosta (Magister en Gestión y evaluación curricular. Docente catedrático de la Universidad Pedagógica Nacional y la Secretaría de Educación de Bogotá, Colombia).

Marisol Cobos (Magister Universidad Pedagógica Nacional. Docente del Instituto Pedagógico Nacional, Colombia).

Adriana Carolina Lizarazo Bernal (Estudiante de la Especialización de la Enseñanza en Biología UPN Licenciada en Biología. Docente área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental Colegio Nueva Esperanza IED, Colombia).

Mónica Alexandra Correa Sánchez (Licenciada en Biología, Universidad Pedagógica Nacional).

Diagramación

John Lozano

División de Comunicaciones, Universidad Pedagógica Nacional, Colombia.

Diseño de la portada

John Lozano

División de Comunicaciones, Universidad Pedagógica Nacional, Colombia.

La revista es una publicación apoyada por el proyecto de Facultad “Divulgación y Enseñanza de la Biología” de la Universidad Pedagógica Nacional.

Asistentes editoriales

Francisco Alberto Medellín Cadena (Licenciado en Biología, profesor del Departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional, Colombia).

Diana Milena Patiño Barriga (Magister en Lingüística española del Instituto Caro y Cuervo, licenciada en español- inglés. Docente de planta de la Secretaría de Educación distrito capital, profesora del Programa sábados del Centro Colombo Americano y profesora catedrática del Departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional, Colombia).