



Revista de la Facultad de Ciencia y Tecnología

Investigación y experiencias didácticas de las ciencias experimentales,
de las matemáticas y de las tecnologías.
Número 29, primer semestre de 2011 ISSN 0121-3814
Clasificada en COLCIENCIAS en categoría B

Juan Carlos Orozco Cruz

Rector

Edgar Alberto Mendoza Parada

Vicerrector Académico

José Domingo Garzón

Vicerrector de Gestión Universitaria

María Ruth Martínez Hernández

Vicerrectora Administrativa y financiera

Luis Eduardo Espitia Supelano

Decano de la Facultad de Ciencia y Tecnología

Director / Editor

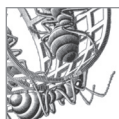
Diana Lineth Parga Lozano

Profesora del Departamento de Química

Subdirectora / Coeditora

María Nubia Soler Álvarez

Profesora del Departamento de Matemáticas



Universidad Pedagógica Nacional

Facultad de Ciencia y Tecnología

Calle 72 No. 11-86 Oficina B-223

Fax 5 94 18 94 Ext. 413

www.pedagogica.edu.co

revstated@pedagogica.edu.co

revstated.fct@gmail.com

Revista dirigida a: Investigadores,
profesores y estudiantes de didáctica
de las ciencias experimentales, de las
matemáticas y de las tecnologías.

Indexada en:

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

Chemical Abstracts, Índice
internacional de Citas
Latinoamericanas en Ciencias
Sociales y Humanidades (Clase) de la
Universidad Autónoma de México

Biological Abstracts

Biblioteca digital OEI

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

Comité editorial

Magíster Rómulo Gallego Badillo
Profesor Departamento de Química

Magíster Royman Pérez Miranda
Profesor Departamento de Química

Doctora Carmen Alicia Martínez Rivera
Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Doctora Adriana Patricia Gallego
Universidad Distrital Francisco José de caldas

Doctora Rosalba Pulido de Castellanos
Profesora Departamento de Biología

Magíster Lola Constanza Melo Salcedo
Profesora Departamento de Biología

Magíster Isabel Garzón
Profesora Departamento de Física

Luis Eduardo Espitia Supelano
Decano Facultad de Ciencia y Tecnología

Doctor Alfonso Claret Zambrano
Universidad del Valle (Colombia)

Doctor Leonardo Fabio Martínez
Profesor Departamento de Química

Doctor Luis Bayardo Sanabria
Profesor Departamento de Tecnología

Magíster Edgar Guacaneme
Profesor Departamento de Matemáticas

Magíster Juan Carlos Orozco Cruz
Profesor Departamento de Física

Magíster Néstor Méndez
Profesor Departamento de Física



Corrección de estilo
Diana L. Parga L.

Diseño y Diagramación
Víctor Leonel Gómez R.

Elaboración y revisión de abstract
Magístra Deisy Baracaldo
Lingüista aplicada a la enseñanza del inglés

Apoyo editorial
Darwin Leonardo Vargas

Comité asesor

Doctor Agustín Adúriz-Bravo
Universidad de Buenos Aires (Argentina)

Doctor Andoni Garritz Ruiz
Universidad Nacional Autónoma de México

Doctor Eduardo González
Universidad Nacional de Córdoba (Argentina)

Doctor Mario Quintanilla Gatica
Pontificia Universidad Católica de Chile

Doctor Pedro da Cunha Pinto Neto
Universidad Estatal de Campinas (Brasil)

Doctor Pedro Membiela
Universidad de Vigo (España)

Doctor Roberto Figueroa Molina
Universidad del Atlántico (Colombia)

Doctora Anna María Pessoa de Carvalho
Universidad de Sao Paulo (Brasil)

Doctora Fanny Angulo Delgado
Universidad de Antioquia (Colombia)

Doctora Graciela Utges
Universidad Nacional de Rosario (Argentina)

Doctora Lilia Reyes Herrera
Profesora Doctorado en Educación

Magíster Dino Segura R
Escuela Pedagógica Experimental (Colombia)

Magíster Hernán Díaz Rojas
Profesor Departamento de Matemáticas

Magíster María Laura Eder
Universidad de Buenos Aires (Argentina)

Doctora Julia Salinas
Universidad de Tucumán (Argentina)

Doctor Bruno D` Amore
Universitá di Bologna (Italia)

Doctor Antonio Cachapuz
Universidad de Aveiro (Portugal)

Magíster Gloria García de García
Profesora Departamento de Matemáticas

Doctor Jaime Sánchez
Universidad de Chile

Doctor Fidel Antonio Cárdenas Salgado
Universidad Pedagógica Nacional

Doctor Roberto Nardi
Universidad Estatal Paulista, Campus de Bauru (Brasil)

Doctor Daniel Gil Pérez
Universidad de Valencia (España)

Doctor João Batista Siqueira Harres
Centro Universitario UNIVATES (Brasil)

Doctor Fernando Bastos
Universidad Estatal Paulista, Campus de Bauru (Brasil)

Doctor Rafael Porlán Ariza
Universidad de Sevilla (España)

Doctora Amparo Vilches
Universidad de Valencia (España)



Contenido

TEA

4 Editorial ■

Why Study History of Chemistry?

William B. Jensen

Artículos de investigación

9 La idea de heurística en estudiantes para profesor de matemáticas ■

Alvaro Arturo Sanjuan | Edna Paola Fresneda | Aseneth Gutiérrez | Oscar Leonardo Pantano

32 Relevamiento preliminar sobre innovaciones generadas por los docentes en los Trabajos Prácticos de la Licenciatura en Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires ■

Diana Rubel | Paula Cesana | Elsa Meinardi

44 Modelización de problemas para desarrollar habilidades de experimentación ■

José Joaquín García García | Edilma Rentería Rodríguez

65 Desarrollo de pensamiento crítico en estudiantes de Fisioterapia, a partir del estudio de las implicaciones sociocientíficas de los xenobióticos ■

Nidia Yaneth Torres | Leonardo Fabio Martínez

85 Un Programa de Formación Continua con Profesores de Ciencias en el contexto de la relación Museo-Escuela

Carlos Soto Lombana | Fanny Angulo Delgado | René Rickenmann

Artículos de Ensayo

99 La nutracéutica. Un enfoque interdisciplinario para la enseñanza de la química orgánica ■

Ana Esperanza Burgos Castellanos | Rosabel Torrellas Hidalgo

112 La historia de la ciencia en la enseñanza de la célula ■

Laura Carrillo | Cristina Morales | Vania Pezoa | Johanna Camacho

128 Tesis de maestría ■



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL

Educadora de educadores

