



Pre-Impresos **22** Estudiantes

Alejandro Álvarez Gallego
Rector

Yeimy Cárdenas Palermo
Vicerrectora académica

Mireya González Lara
Vicerrectora de Gestión Universitaria

Fernando Méndez Díaz
Vicerrector administrativo y financiero

**Facultad de Ciencia y Tecnología
Departamento de Física**

Steiner Valencia Vargas
Director Departamento

Juan Carlos Bustos Gómez
Director Revista

© Universidad Pedagógica Nacional
© Diana Alexandra Sanchez Sierra
© Juan David Ruiz
© Joan Leonardo Duarte Bernal
© Katherine Alfonso Rojas

Portada

Daniel Enrique Niño Porras

ISSN-E: 2323-0193
ISSN: 2539-0945

Diseño y preparación editorial
Universidad Pedagógica Nacional
Grupo Interno de Trabajo Editorial, 2023

Alba Lucía Bernal Cerquera
**Coordinadora, Grupo Interno
de Trabajo Editorial**

Laura Giselle Campo
Mariel Loaiza Villalba
Editoras de revistas

2022, segundo semestre Bogotá, Colombia

Equipo editorial

Liliana Tarazona Vargas
**Profesora Departamento de Física
Universidad Pedagógica Nacional
Doctora en Investigaciones Educativas**

Francis Moreno Otero
**Profesor, Departamenta de Física
Universidad Pedagógica Nacional
Magíster en Docencia de las Ciencias Naturales**

Juan Carlos Bustos Gómez
**Profesor, Departamento de Física
Universidad Pedagógica Nacional
Magíster en Educación**

Presentación

La serie Pre•Impresos Estudiantes es una iniciativa editorial del Proyecto Comunicación y Publicaciones de la Facultad de Ciencia y Tecnología (FCT), cuya idea central es trabajar por la cualificación de la escritura, para dar visibilidad a la producción intelectual de los maestros en formación y en ejercicio. Con esta publicación se busca tender puentes entre los saberes especializados y la cultura en general, además de contribuir al fortalecimiento de la docencia y la investigación en educación.

Asimismo, constituye una estrategia de comunicación que posibilita la circulación adecuada de información y promueve la reflexión sobre temas y actividades inherentes a las ciencias, la matemática, la tecnología y su enseñanza. Con ella también se espera favorecer la integración de los equipos de trabajo y la construcción de relaciones de cooperación entre los diferentes miembros de la comunidad académica de la Facultad.

Estos aspectos, relacionados con los fines misionales de la Universidad Pedagógica Nacional, resultan pertinentes y significativos en la formación de nuevas generaciones de maestros e investigadores en pedagogía, que en su futura práctica profesional afrontarán diversos retos y circunstancias que el entorno social del país le plantea a la educación.

Información:

pre_impresos@pedagogica.edu.co

Grupo de estudio en física

Editorial <i>Francis Moreno-Otero</i>	5
Generación de positrones en una tormenta eléctrica por el proceso de desintegración beta (β^+) y su interacción con la materia. <i>Diana Alexandra Sánchez-Sierra</i>	7
Doctor Manhattan: comprendiendo la mecánica cuántica desde el modelo atómico de Schrödinger <i>Juan David Ruiz</i>	17
Bombas y energía nuclear, física del miedo y la salvación <i>Joan Leonardo Duarte-Bernal</i>	25
Estudio bibliométrico sobre la producción de documentos alrededor de la mecánica cuántica y su enseñanza en educación básica secundaria y media <i>Katherine Alfonso-rojas</i>	36
