

Grupo de Docencia e Investigación en Física

Datos básicos	
Año y mes de formación	2013 - 1
Departamento - Ciudad	BOGOTÁ, D. C. - BOGOTÁ, D.C.
Líder	Luis Miguel Mendoza Navas
¿La información de este grupo se ha certificado?	Si el día 2015-02-20
Página web	
E-mail	luis.mendoza@unimilitar.edu.co
Clasificación	C con vigencia hasta 2019-12-05 - Convocatoria 781 de 2017
Área de conocimiento	Ciencias Naturales -- Ciencias Físicas
Programa nacional de ciencia y tecnología	Ciencias Básicas
Programa nacional de ciencia y tecnología (secundario)	Ciencia, Tecnología e Innovación en Ciencias Humanas, Sociales y Educación

Instituciones

1.- UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA - (Avalado)

Plan Estratégico

Plan de trabajo: -Establecer una red de trabajo con los investigadores, profesores y estudiantes que estén interesados en desarrollar propuestas relacionadas con las líneas de investigación establecidas en el grupo. -Organizar eventos para que se presenten los resultados de las investigaciones y para que los estudiantes puedan conocer las oportunidades de trabajo y de investigación de todos las instituciones del país. -Apoyar la presentación de proyectos de investigación ante las entidades financiadoras tanto nacionales como extranjeras. -Establecer semilleros en las líneas de investigación propuestas por el grupo. -Apoyar al Doctorado en Ciencias Aplicadas con propuestas de investigación innovadoras para el desarrollo de tesis doctorales y patentes de invención.

Estado del arte: El grupo de docencia e investigación en Física creado recientemente en la Universidad Militar Nueva Granada está compuesto por una serie de investigadores de diversas disciplinas de la física aplicada y la docencia que tienen como objetivo desarrollar propuestas en las líneas de investigación establecidas en campos tan diversos como la nanotecnología, la física médica, la física del estado sólido y la docencia universitaria en las materias de física. Para lograr sus objetivos el grupo está desarrollando propuestas de investigación que se enfatizan en el desarrollo de nuevas tecnologías y procesos de innovación, los cuales serán presentadas en convocatorias de investigación internas y externas, así mismo se está desarrollando un semillero de investigación en nanotecnología cuyo objetivo base es desarrollar una cultura investigativa entre los estudiantes de ingeniería de tal forma que éstos a su vez puedan desarrollar propuestas conducentes a la generación de nuevos desarrollos tecnológicos.

Objetivos: 1. Investigar en nuevas metodologías en la enseñanza de la física a nivel universitario con el fin de optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje en estudiantes universitarios. 2. Estudiar la estructura electrónica de sistemas atómicos, moleculares y agregados. 3. Estudiar la dinámica de reacción de sistemas atómicos, moleculares y agregados. 4. Estudiar la dinámica cuántica de estereomutación de moléculas quirales (con énfasis en el diseño de experimentos ópticos mediante los cuales pudiese detectarse la violación de la paridad en dichas moléculas). 5. Estudiar las propiedades de Materiales Multiferroicos, Efecto Hall Cuántico, Magnetismo, Magnetorecepción y nanotecnología. 6. Estudiar mecanismos de optimización en la producción de imágenes médicas mediante el uso de detectores especializados en la detección de radiación y partículas fundamentales.

Retos: 1. Consolidar el grupo a nivel nacional e internacional. 2. Desarrollar programas de posgrado en el campo de la física aplicada. 3. Adelantar proyectos de investigación básica en las líneas de investigación establecidas. 4. Obtener recursos de fuentes nacionales y extranjeras para desarrollar los proyectos de investigación. 5. Desarrollar propuestas de investigación innovadoras que busquen la interdisciplinariedad con otras áreas de las ciencias básicas y la tecnología.

Visión: El Grupo de Docencia e Investigación en Física en un término no mayor a 5 años será reconocido como grupo de investigación de excelencia en el país, por su actividad de dinamizador de las actividades, proyectos y programas estratégicos asociados a la investigación en física teórica y experimental y nuevas metodologías en enseñanza de la física a nivel universitario.

Líneas de investigación declaradas por el grupo

1.- Docencia y Didáctica de la Física Universitaria

2.- Física Atómica, Molecular y de Agregados

3.- Magnetismo y Aplicaciones

4.- Nanotecnología y Sensórica

5.- Uso de radiación ionizante para la producción de imágenes médicas

Sectores de aplicación

Integrantes del grupo

Nombre	Vinculación	Horas dedicación	Inicio - Fin Vinculación
1.- Luis Miguel Mendoza Navas	Integrante	2	2013/1 - Actual
2.- Anaís Dorta Urra	Integrante	8	2014/6 - Actual
3.- Adriana Gutiérrez Rodríguez	Integrante	10	2015/2 - Actual
4.- Adriana Mercedes Quiroga Fagua	Integrante	0	2016/10 - 2016/12
5.- Angie Paola Teran Ortega	Integrante	4	2015/8 - Actual
6.- Beynor Antonio Páez Sierra	Integrante	10	2015/7 - Actual
7.- Carlos Roberto Hernández Rodríguez	Integrante	10	2014/2 - Actual
8.- David Enrique Lizarazo Vesga	Integrante	4	2015/8 - Actual
9.- Jairo Bautista Mesa	Integrante	0	2015/6 - 2017/12
10.- JESUS ADALBERTO MAPPE BAUTISTA	Integrante	0	2016/6 - 2016/12
11.- Jhon Henry Vargas Beltran	Integrante	0	2016/10 - 2016/12
12.- Juan Luis Jesús Pérez Ospina	Integrante	4	2015/8 - Actual
13.- Juan Manuel Salvador Rodríguez Jiménez	Integrante	0	2017/4 - 2017/6
14.- LUZ DENNY ROMERO MEJIA	Integrante	0	2013/7 - 2018/11
15.- Sandra Magaly Medina Araujo	Integrante	8	2016/4 - Actual

Los ítems de producción con la marca corresponden a productos avalados y validados para la última Convocatoria Nacional para el Reconocimiento y Medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación y para el Reconocimiento de Investigadores del SNCTel

PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA

Artículos publicados

- 1.- **Publicado en revista especializada:** Feasibility study of a TIMEPIX detector for mammography applications
Colombia, Spie Conference Proceedings ISSN: 1996-756X, 2017 vol:10572 fasc: N/A págs: 1 - 11, DOI:10.1117/12.2285910
Autores: LUIS MIGUEL MENDOZA NAVAS, CARLOS AVILA BERNAL,
- 2.- **Publicado en revista especializada:** A Langevin Canonical Approach to the Study of Quantum Stochastic Resonance in Chiral Molecules
✓ Suiza, Entropy ISSN: 1099-4300, 2016 vol:18 fasc: págs: 1 - 12, DOI:10.3390
Autores: ANAIS DORTA URRÁ,
- 3.- **Publicado en revista especializada:** Luminescence Tuning of MEH-PPV for Organic Electronic Applications
✓ Polonia, Acta Physica Polonica A ISSN: 0587-4246, 2016 vol:129 fasc: 6 págs: 1187 - 1190, DOI:10.12693/APhysPolA.129.1187
Autores: BEYNOR ANTONIO PAEZ SIERRA, DIANA MARITZA MARULANDA CARDONA,
- 4.- **Publicado en revista especializada:** A comparative study of the Au + H₂, Au(+) + H₂, and Au(-) + H₂ systems: Potential energy surfaces and dynamics of reactive collisions
✓ Colombia, Journal of Chemical Physics ISSN: 0021-9606, 2015 vol:142 fasc: págs: 154301-1 - 154301-10, DOI:http://dx.doi.org/10.1063/1.4916615
Autores: ANAIS DORTA URRÁ,
- 5.- **Publicado en revista especializada:** Electron transport signature of H₂ dissociation on atomic gold wires
✓ Colombia, Physical Review, B: Condensed Matter ISSN: 0163-1829, 2014 vol:90 fasc: págs: 041404-1 - 041404-5, DOI:10.1103/PhysRevB.90.041404
Autores: ANAIS DORTA URRÁ,
- 6.- **Publicado en revista especializada:** Admittance measurements in the quantum Hall effect regime
✓ Países Bajos, Physica B: Condensed Matter ISSN: 0921-4526, 2014 vol:453 fasc: págs: 154 - 157, DOI:10.1016/j.physb.2014.03.091

Autores: CARLOS ROBERTO HERNANDEZ RODRIGUEZ, C CONSEJO, CHRISTOPHE CHAUBET,



7.- **Publicado en revista especializada:** A Langevin Canonical Approach to the Dynamics of Chiral Systems: Thermal Averages and Heat Capacity Colombia, Chirality ISSN: 1520-636X, 2014 vol:26 fasc: 6 págs: 319 - 325, **DOI:**10.1002/chir.22326
Autores: ANAIS DORTA URRÁ,



8.- **Publicado en revista especializada:** Admittance of multiterminal quantum Hall conductors at kilohertz frequencies

Estados Unidos, Journal of Applied Physics ISSN: 1089-7550, 2014 vol:115 fasc: págs: 123710 - , **DOI:**10.1063/1.4869796

Autores: CARLOS ROBERTO HERNANDEZ RODRIGUEZ, C CONSEJO, P DEGIOVANNI, CHRISTOPHE CHAUBET,



9.- **Publicado en revista especializada:** AC-magnetotransport of a 2DEG in the quantum Hall regime

Estados Unidos, Aip Conference Proceedings ISSN: 0094-243X, 2014 vol:1595 fasc: págs: 218 - , **DOI:**http://dx.doi.org/10.1063/1.4878312

Autores: CARLOS ROBERTO HERNANDEZ RODRIGUEZ, CHRISTOPHE CHAUBET,

Libros publicados

Capítulos de libro publicados

Documentos de trabajo

Otra publicación divulgativa

Otros artículos publicados

Otros Libros publicados

Traducciones

Notas científicas

PRODUCCIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA

Cartas, mapas o similares

Conceptos técnicos

Diseños industriales

Esquemas de trazados de circuito integrado

Informes técnicos

1. Informe técnico: Informe Final PIC-CIAS-2208

Año: 2017, Mes: 3, Idioma: Español, Ciudad: BOGOTÁ, D.C.

Disponibilidad: Restringido, Número de páginas: 4, Número del contrato: , Institución en la cual prestó el servicio: UMNG

2. Informe técnico: Informe Final PIC CIAS 2408

Año: 2017, Mes: 8, Idioma: Español, Ciudad: BOGOTÁ, D.C.

Disponibilidad: Restringido, Número de páginas: 6, Número del contrato: , Institución en la cual prestó el servicio: UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

3. Informe técnico: Informe Final PIC CIAS 2491

Año: 2018, Mes: 2, Idioma: Español, Ciudad: BOGOTÁ, D.C.

Disponibilidad: Restringido, Número de páginas: 5, Número del contrato: , Institución en la cual prestó el servicio:

Innovaciones en Procesos y Procedimientos

Innovaciones generadas en la Gestión Empresarial

Nuevas variedades animal

Poblaciones mejoradas de razas pecuarias

Nuevas variedades vegetal

Nuevos registros científicos

Plantas piloto

Productos nutracéuticos

Otros productos tecnológicos

Prototipos

Regulaciones y Normas

Protocolos de vigilancia epidemiológica

Reglamentos técnicos

Guías de práctica clínica

Proyectos de ley

Signos distintivos

Softwares

Empresas de base tecnológica

APROPIACIÓN SOCIAL Y CIRCULACIÓN DEL CONOCIMIENTO

Consultorías científico-tecnológicas

Ediciones

Eventos Científicos

1.- **Congreso** : XXVII CONGRESO NACIONAL DE FISICA
BARRANQUILLA, desde 2017-10-03 - hasta 2017-10-06
Ámbito: Nacional, Tipos de participación: Ponente

Instituciones asociadas

- *Nombre de la institución:* UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA *Tipo de vinculación* Patrocinadora

2.- **Congreso** : XXVI Congreso Nacional de Física
BOGOTÁ, D.C., desde 2015-09-28 - hasta 2015-10-02
Ámbito: Nacional, Tipos de participación: Ponente



Instituciones asociadas

- *Nombre de la institución:* UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA *Tipo de vinculación* Patrocinadora

Informes de investigación

Nuevas secuencias genéticas

Redes de Conocimiento Especializado

Generaciones de contenido de audio

Generación de Contenido Impreso

Generación de Contenido Multimedia

Generación de Contenido Virtual

Estrategias de Comunicación del Conocimiento

Estrategias Pedagógicas para el fomento a la CTI

Espacios de Participación Ciudadana

Participación Ciudadana en Proyectos de CTI

Producción en arte, arquitectura y diseño

Obras o productos

Industrias creativas y culturales

Eventos Artísticos

Talleres de Creación

ACTIVIDADES DE FORMACIÓN

Asesorías al Programa Ondas

Curso de Corta Duración Dictados

Trabajos dirigidos/tutorías

ACTIVIDADES COMO EVALUADOR

Jurado/Comisiones evaluadoras de trabajo de grado

1.- **Maestría** : Síntesis y caracterización de CZTSe en forma de kesterita para la fabricación de capa tipo p en dispositivos fotovoltaicos
Colombia, 2015, Idioma: Español, Medio de divulgación: Papel
Sitio web: , Nombre del orientado: Andrey Leguizamón Ángel
Programa académico: Maestría en ingeniería con énfasis en energías alternativas, Institución: UNIVERSIDAD LIBRE.
Autores: BEYNOR ANTONIO PAEZ SIERRA,

2.- **Maestría** : Estudio de la susceptibilidad magnética AC en el superconductor YBCO
Colombia, 2014, Idioma: Español, Medio de divulgación: Papel
Sitio web: <http://unal.edu.co/>, Nombre del orientado: Adriana Lizeth Blandón Pedraza
Programa académico: Maestría en Física, Institución: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA.
Autores: CARLOS ROBERTO HERNANDEZ RODRIGUEZ,

Participación en comités de evaluación

1.- **Otra** : Convocatoria No. 770 Jóvenes Investigadores en alianz
Colombia, 2017, Sitio web: www.colciencias.gov.co
Medio de divulgación: Papel, Institución: Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, Colciencias
Autores: LUIS MIGUEL MENDOZA NAVAS,

2.- **Asignación de becas** : Panel para la convocatoria de Jovenes de Investigadores e Innovadores 2014
Colombia, 2014, Sitio web:
Medio de divulgación: Papel, Institución: Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, Colciencias
Autores: LUIS MIGUEL MENDOZA NAVAS,

Demás trabajos

Proyectos

1.- **Investigación y desarrollo**: Estudio de Dosis para desarrollo de Tomosíntesis mediante simulación de Montecarlo
2017/2 - 2017/12

2.- **Investigación y desarrollo**: Predicciones de mortalidad en la Unidad De Cuidados Intensivos desde la teoría de sistemas dinámicos, la teoría de conjuntos y la teoría de la probabilidad
2017/2 - Actual

3.- **Investigación y desarrollo**: Fabricación de un sensor óptico para análisis remoto durante la producción de nanofibras
2017/1 - 2017/6

4.- **Investigación y desarrollo**: Método fotónico para análisis de tensión superficial de nanofibras
2016/8 - 2016/12

5.- **Investigación y desarrollo**: Estudio de Factibilidad de uso de detectores MEDIPIX para imágenes mamográficas
2014/2 - 2016/6