

CURRICULUM VITAE

G. P. Abdel Rahim Garzón, Esp, MSc, PhD

Profesor titular e Investigador
Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Bogotá- Colombia

Email: ggabdelr@unal.edu.co

Celular: 3004080853

Páginas Webs: <https://pabdelrahim.wixsite.com/misitio/electromagnetismo-1>
<https://es.calameo.com/accounts/5648452>

ORCID: 0000-0002-8620-7023; Scopus Author ID 55969775300; CvLAC ID: 0000281670;
ResearcherID: F-1860-2016; Loop profile: 551358.

La Dra. G.P. Abdel Rahim Garzón es actualmente profesor titular de física la Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Bogotá-Colombia) con intereses en teoría de la física de materia condensada y sus herramientas computacionales para el estudio de materiales por primeros principios. Su trabajo involucra la aplicación de formulaciones y algoritmos novedosos para el estudio de nuevos materiales. He realizado estudios de las propiedades físicas y químicas de aislantes, semiconductores magnéticos, reacciones superficiales, sistemas dos-dimensionales y aleaciones metálicas y además ha elaborado 17 textos de proyectos de aula en física.

EDUCACIÓN

<i>ESTUDIOS DE POSGRADO:</i>	Doctorado en Ingeniería
<i>UNIVERSIDAD:</i>	Universidad Nacional de Colombia (tesis meritoria)
<i>CIUDAD:</i>	Bogotá – Colombia
<i>PERIODO:</i>	2012-2016
<i>ESTUDIOS DE POSGRADO:</i>	Maestría. Ciencias Físicas
<i>UNIVERSIDAD:</i>	Universidad Nacional de Colombia
<i>CIUDAD:</i>	Bogotá- Colombia
<i>PERIODO:</i>	2003-2006
<i>ESTUDIOS DE POSGRADO:</i>	Especialista en Ciencias Físicas
<i>UNIVERSIDAD:</i>	Universidad Nacional de Colombia
<i>CIUDAD:</i>	Bogotá-Colombia
<i>PERIODO:</i>	1999 - 2002
<i>ESTUDIOS DE PREGRADO:</i>	Licenciada en Física
<i>UNIVERSIDAD:</i>	Universidad Distrital
<i>CIUDAD:</i>	Bogotá-Colombia
<i>PERIODO:</i>	1989 – 1997

CURSOS DE CORTA DURACIÓN

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER - OCAÑA
Facultad de Ciencias Básicas
Mayo de 2019

Universidad Antonio Nariño - Sede Bogotá - U.A.N.
Construcción de competencias específicas y su articulación a los contenidos programáticos
Junio de 2016

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
Seminario de cálculo de bandas
Febrero de 2005

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
Física de la Materia condensada
Febrero de 2003

Universidad De La Habana
Materia Condensada
Marzo de 2014

EXPERIENCIA EN INVESTIGACIÓN

- 2010-2018** Estudio de materiales utilizando primeros principios
Directora del grupo PERSEO (código COL0014369) del 2011-2013
Orientador de la línea de investigación 2014-2018 del grupo GIFAM
Universidad Antonio Nariño
- 2016-Actual** Estudio de materiales utilizando primeros principios
Grupo de investigación en control electrónico
Universidad Distrital Francisco José de Caldas

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

1. 2018 – **Actual**. Estudio ab initio de las propiedades cohesivas, termodinámicas y electrónicas del compuesto Y_1-xIn_xN . Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
2. 2018 – **Actual**. **The structural, electronic and thermodynamical properties of zinc-blende BeTeMg from first-principles**. Universidad Distrital Francisco José de Caldas
3. 2017- **Actual**. **Las TICs en el currículo de la enseñanza de la Física en Colombia**. A título personal.
4. 2016 - 2018. **Propiedades físicas de la adsorción de bismuto sobre la superficie / (001) CsCl y hexagonal - MgO en el slab 2X2**. Universidad Antonio Nariño
5. 2011 – 2012. **Se realizara un estudio de las propiedades estructurales y electrónicas de los carburos ScC, YC, NbC y WC en las fases NaCl y wurtzita**. Universidad Antonio Nariño.
6. 2006-2007. **Estabilidad estructural de nuevos compuestos Sc_1-xIn_xN y Y_1-xIn_xN** . Universidad Nacional de Colombia

INTERESES DE INVESTIGACIÓN

Caracterización de superficies semiconductoras y su modificación con la adsorción de átomos metálicos.
Estudio de nuevos materiales de las propiedades estructurales y electrónicas a partir de métodos ab-initio.

PÁGINAS ONLINE CREADAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA FÍSICA

1. **Nombre:** Las TICs en el currículo de la enseñanza de la Física
Disponible en: <https://pabdelrahim.wixsite.com/misitio/electromagnetismo-1>
2. **Nombre:** Termodinámica
Disponible en: <https://pabdelrahim270.blogspot.com>
3. **Nombre:** Apuntes de física moderna
Disponible en: <https://pabdelrahim1.blogspot.com>
4. **Nombre:** Campos Electromagnéticos
Disponible en: <http://pabdelrahim2017.blogspot.com>

EXPERIENCIA ACADÉMICA Y DOCENTE

EMPRESA: Universidad Distrital Francisco José de Caldas
CARGO: Docente Investigador
AREAS: Física mecánica, electromagnetismo, campos electromagnéticos,

Física moderna, termodinámica, mecánica de fluidos e ingeniería de materiales.

PERIODO: 2000-II – Actual – Sede Tecnológica.

EMPRESA: **Universidad Antonio Nariño**

CARGO: Docente Investigador

AREAS: Física mecánica, electromagnetismo, campos electromagnéticos, vibraciones y Física moderna, biofísica y física médica.

PERIODO: 2010 – 2018 – Sede Ingeniería.

EMPRESA: **Universidad Militar Nueva Granada**

CARGO: Docente

AREAS: Física mecánica, electromagnetismo, termodinámica, ondas.

PERIODO: 2007-I – 2008-II

DIRECCIÓN DE TRABAJOS DE GRADO

Título: “**Desarrollo de laboratorios virtuales para circuitos eléctricos en circuitos R-L-C para corriente continua, aplicando el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC)**”.

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

Autores: Heyner Fernando Arias Zarate y Edwin Andrés Barrera García.

JURADO DE EN COMITÉS DE EVALUACIÓN

1. Título: **Materiales Nanoestructurados para generación de energía eléctrica en Colombia**

Tipo de trabajo presentado: Proyecto de grado/Tesis en: UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS programa académico Ingeniería Eléctrica por Ciclos Propedéuticos

Autores: Flor Ángela Duran Barahona y Rubiela Yicel Ardila Rubiano

2. Título: **DISEÑO DE DESACELERADOR ELECTROMAGNÉTICO** Tipo de trabajo presentado: Proyecto de grado/Tesis en: UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS programa académico Ingeniería Nombre: Willinton Ortiz y Cristian Sánchez

3. Título: **Implementación de una estación radiométrica en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas** Tipo de trabajo presentado: Proyecto de grado/Tesis en: UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS programa académico Ingeniería Eléctrica por Ciclos Propedéuticos

PREMIOS, RECONOCIMIENTOS Y DISTINCIONES

1. Reconocimiento por los aportes realizados a la investigación y la docencia, UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS - Mayo de 2018.

2. Reconocimiento a participar en el grupo de superconductividad y nuevos materiales del Dpto. de física, UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ - Abril de 2019.

3. Reconocimiento al Mérito Editorial 2015, UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS - Noviembre de 2015.

4. Mención Meritoria (Tesis de Doctorado en ingeniería), UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ - Septiembre de 2016.

5. Reconocimiento a la tesis de Maestría en Ciencias Físicas, UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA - Enero de 2006.

6. Reconocimiento al Mérito Editorial 2017, UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS - Abril de 2017.

7. Excelencia Académica 2007 2008, UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS - Diciembre de 2009.

8. Excelencia Académica 2004-1 2004-3 2005-1 2005-3, UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS - Diciembre de 2006.

9. Reconocimiento al Mérito Editorial 2005, UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS - Julio de 2005.

10. Reconocimiento del texto: Apuntes de física moderna, FILBo2019

<http://www.uan.edu.co/component/k2/item/3685-el-top-3-de-los-libros-de-la-uan-mas-vendidos-en-la-filbo-2019?fbclid=IwAR1yxAtYV2LLb6nziigL-HGU5Ws8oXn4Q9pycdBiiHVD>

Universidad Antonio Nariño - Sede Bogotá - U.A.N. - Mayo de 2019

11. Reconocimiento del texto: Apuntes de física moderna, Filsmar
<http://www.uan.edu.co/component/k2/item/3722-en-primer-feria-del-libro-de-santa-marta-se-vendieron-23-mil-ejemplares>
Universidad Antonio Nariño - Sede Bogotá - U.A.N. - Mayo de 2019

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS INTERNACIONALES

1. Conferencia: "FIRST-PRINCIPLES STUDY OF THE STRUCTURAL AND ELECTRONIC PROPERTIES OF $Y_{1-x}In_xN$ ALLOY, *Fifth International Meeting of Researchers in Materials and Technology Plasma - 5th IMRMPT*, 2019.
2. **Poster**: "Transition of phases and the direct-indirect gap induced under pressure in MgO: a study using DFT", *17th International Conference on Computational Physics*, Paris - Francia, 2015.
3. **Poster**: "Adsorption and diffusion of bismuth on a NaCl MgO (001) surface", *20th International Conference on Solid Compounds of Transition Elements- SCTE*, Zaragoza, 2016.
4. **Poster**: "First Principles Study of the Structural, Electronic, and Magnetic Properties of ZrC", *20th International Conference on Solid Compounds of Transition Elements- SCTE-2016*, Zaragoza, 2016.
5. **Poster**: "The influence of Pressure of the structure and electronic properties of Bi", *22nd Latin American Symposium on Solid State Physics - SLAFES XXI*, Villa de Leyva, 2016
6. **Poster**: "An ab-initio study of the structural, electronic, thermodynamic and magnetic properties of bismuth", *22nd Latin American Symposium on Solid State Physics - SLAFES2015*, Puerto Varas - Puerto- Varas - Chile, 2015.
7. **Poster**: "First-principles investigation of the structural properties of $Mg_{1-x}Bi_xO$ ", *Conference on low Temperature Physics*, Buenos Aires Argentina, 2014.
8. **Conferencia**: "First Principles Calculations of Structural and Electronic Properties of Bismuth Under High Pressure ", *21th Latin American Symposium on Solid State Physics (SLAFES XXI)*, Villa de Leyva 2013
9. **Poster**: "Structural and Electronic Properties of ScC and NbC: A First Principles Study", *18th International Conference on Solid Compounds of Transition Elements*, Lisbon - Faculty of Sciences of the Lisbon University, 2012
10. **Conferencia** "Propiedades estructurales y electrónicas del MgO bajo presión", *XIII Simposio y XI Congreso de la Sociedad Cubana de Física*, Universidad De La Habana, 2006.
11. **Poster**: "YInN: nueva perspectiva. Estudio de sus propiedades estructurales y electrónicas desde primeros principios", *SLAFES 2004 / XVII Latin American Symposium on Solid State Physics*, 2004.

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS NACIONALES

1. **Conferencia**: Cálculo en Primeros Principios de las Propiedades Estructurales, Termodinámicas, Electrónicas, Magnéticas y Ópticas usando WIEN2K y Quantum ESPRESSO Tipo de evento: Seminario Ámbito: Nacional Realizado el en BOGOTÁ, D.C. - Universidad Antonio Nariño, 2015
2. **Poster**: "Estudio de las Propiedades Estructurales y Electrónicas del YC", *Segundo Encuentro Internacional de investigadores en materiales y tecnología del plasma* 2013
3. **Poster**: "Propiedades estructurales y electrónicas del MgO bajo presión ", *XXV Congreso Nacional de Física*, Armenia - Universidad del Quindío, 2013.
4. **Poster**: Calculo en primeros principios de las propiedades estructurales y electrónicas del YC. "X-Escuela Nacional de Física de la Materia Condensada (X-ENFMC)", UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA SECCIONAL BUCARAMANGA, 2012.
5. **Poster**: "Determinación mediante DFT de las propiedades estructurales y eléctricas del YC" y "Un estudio sobre la dureza y su correlación con las propiedades del material WC a partir de primeros principios", *XXIV Congreso Nacional de Física*, BOGOTÁ, D.C. - Hotel Tequendama, 2011.
6. **Poster**: "Determinación mediante DFT de las características estructurales del recubrimiento duro TiC", *IX Escuela nacional de física de la materia condensada*, IBAGUÉ - Universidad del Tolima, 2010.
7. **Poster**: "Determinación Ab- Initio De La Densidad De Estados y La Estructura De Bandas Del TiC", *VIII Escuela Nacional de Física de la materia condensada "física de nanoestructuras"*, PEREIRA - Universidad Tecnológica de Pereira 2008.
8. **Conferencia**: "Análisis mediante primeros principios de las propiedades estructurales y electrónicas y la transformación de la fase wurtzita a NaCl del compuesto $Y_{0.5}In_{0.5}N$ ", *VII Escuela Nacional de Física de la materia condensada*, TUNJA, 2006.
9. **Conferencia**: "YInN: nueva perspectiva. Estudio de sus propiedades estructurales y electrónicas desde primeros principios", *XXI Congreso Nacional de física*, BARRANQUILLA - UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO, 2005.

10. Conferencia: Análisis mediante primeros principios de las propiedades estructurales y electrónicas y la transformación de la fase wurtzita a NaCl del compuesto $\text{Y}_0.5\text{In}_0.5\text{N}$, Universidad Pedagógica Y Tecnológica De Colombia - Uptc - Sede Tunja, 2005

PUBLICACIONES EN REVISTAS CIENTÍFICAS NACIONALES E INTERNACIONALES

1. GLADYS PATRICIA ABDEL RAHIM GARZON, JAIRO ARBEY RODRIGUEZ MARTINEZ, MARIA GUADALUPE MORENO ARMENTA, **"Study ab-initio of the stability of the structural and electronic properties of $\text{Bi}_1\text{-xMg}_x\text{O}$ "**. En: Colombia Revista Iteckne ISSN: 1692-1798 Ed: Departamento Publicaciones Universidad Santo Tomas v.11 fasc.1 p.84 - 92, 2014, DOI: <https://doi.org/10.15332/iteckne.v11i1.530>
2. GLADYS PATRICIA ABDEL RAHIM GARZON, MARIA GUADALUPE MORENO ARMENTA, JAIRO ARBEY RODRIGUEZ MARTINEZ, **"First principles study of structural, electronic and magnetic properties of Magnesium"**. En: Colombia Journal of Physics: Conference Series ISSN: 1742-6596 Ed: Institute of Physics Publishing (IOP) v.687 fasc.N/A p.1 - 4, 2016, DOI: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/687/1/012043>
3. GLADYS PATRICIA ABDEL RAHIM GARZON, JAIRO ARBEY RODRIGUEZ, MARIA GUADALUPE MORENO ARMENTA, **"First-Principles Investigation of the Structural and Electronic Properties of $\text{Mg}_1\text{-xBi}_x\text{O}$ "**. En: Francia World Academy Of Science, Engineering and Technology ISSN: 2010-3778 ed: World Academy of Science Engineering and Technology v.17 fasc.5 p.1535 - 1540, 2015, DOI: 2016-593PS.
4. GLADYS PATRICIA ABDEL RAHIM GARZON, JAIRO ARBEY RODRIGUEZ MARTINEZ, MARIA GUADALUPE MORENO ARMENTA, **"Transition of Phases and the Direct-Indirect Gap Induced Under Pressure in MGO: A Study Using DFT"**. En: Cuba Revista Cubana de Física ISSN: 0253-9268 ed: Sociedad Cubana De Física v.31 fasc.N/A p.E22 - E23, 2014, DOI: http://www.revistacubana defisica.org/index.php/rcf/article/view/RCF_31-E1_22_2014
5. GLADYS PATRICIA ABDEL RAHIM GARZON, JAIRO ARBEY RODRIGUEZ, MARIA GUADALUPE MORENO ARMENTA, **"Study of the structural and electronic properties of YC using DFT: The true ground state is a NiAs-like structure"**. En: Colombia Journal of Physics: Conference Series ISSN: 1742-6596 ed: Institute of Physics Publishing (IOP) v.466 fasc.N/A p.84 - 92, 2014, DOI: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/466/1/012010>
6. GLADYS PATRICIA ABDEL RAHIM GARZON, JAIRO ARBEY RODRIGUEZ, MARIA GUADALUPE MORENO ARMENTA, **"The Influence of Pressure on the Structural and Electronic Properties of Bi"**. En: Colombia Revista De La Academia Colombiana De Ciencias Exactas, Físicas Y Naturales ISSN: 0370-3908 Ed: Universidad Nacional De Colombia Sede Bogotá v.37 fasc./A p.47 - 51, 2014,
7. GLADYS PATRICIA ABDEL RAHIM GARZON, JAIRO ARBEY RODRIGUEZ, **"Estudio de la Estabilidad de las Propiedades Estructurales y Electrónicas YGa_3N_4 "**. En: Colombia Revista Colombiana de Física ISSN: 0120-2650 Ed: Revista De La Sociedad Colombiana De Física v.40 fasc.N/A p.59 - 61, 2008, DOI: <https://doi.org/10.15332/iteckne.v11i1.530>
8. GLADYS PATRICIA ABDEL RAHIM GARZON, JAIRO ARBEY RODRIGUEZ, **"YInN: nueva perspectiva. Estudio de sus propiedades estructurales y electrónicas desde primeros principios"**. En: Colombia Tecnura ISSN: 0123-921X Ed: Editorial UD (Editorial Universidad Distrital Francisco José de Caldas) v.16 fasc.N/A p.4 - 14, 2005, DOI: <http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/Tecnura/article/view/6206>
9. GLADYS PATRICIA ABDEL RAHIM GARZON, JAIRO ARBEY RODRIGUEZ, **"Evolución de las propiedades estructurales y electrónicas en la transición de fase wurtzita-NaCl para el compuesto YIn_3N_4 "**. En: Colombia Revista Colombiana de Física ISSN: 0120-2650 Ed: Revista De La Sociedad Colombiana De Física v.39 fasc.2 p.531 - 534, 2007,
10. GLADYS PATRICIA ABDEL RAHIM GARZON, JAIRO ARBEY RODRIGUEZ, **"Propiedades estructurales del carburo de titanio TiC "**. En: Colombia Revista Colombiana de Física ISSN: 0120-2650 ed: Revista De La Sociedad Colombiana De Física v.45 fasc.2 p.181 - 183, 2013,
11. GLADYS PATRICIA ABDEL RAHIM GARZON, JAIRO ARBEY RODRIGUEZ, **"Estudio ab-initio de la estabilidad del compuesto YInN en las fases CsCl y NaCl "**. En: Colombia Revista Colombiana de Física ISSN: 0120-2650 Ed: Revista De La Sociedad Colombiana De Física v.38 fasc.3 p.1054 - 1057, 2006, DOI: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=1987185>

12. GLADYS PATRICIA ABDEL RAHIM GARZON, JAIRO ARBEY RODRIGUEZ, " **Un Estudio Sobre La Dureza Y Su Correlación Con Las Propiedades Del Material WC A Partir De Primeros Principios**". En: Colombia
Revista Colombiana de Física ISSN: 0120-2650 Ed: Revista De La Sociedad Colombiana De Física v.43 fasc.3 p.780 - 782, 2011, DOI: 2012-555PS
13. GLADYS PATRICIA ABDEL RAHIM GARZON, JAIRO ARBEY RODRIGUEZ, " **Cálculo en Primeros Principios de las Propiedades Estructurales Y0.5Ga0.5N**". En: Colombia Revista Colombiana de Física ISSN: 0120-2650 Ed: Revista De La Sociedad Colombiana De Física v.41 fasc.1 p.14 - 16, 2009, DOI: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=1987185>
14. GLADYS PATRICIA ABDEL RAHIM GARZON, JAIRO ARBEY RODRIGUEZ, " **Análisis mediante primeros principios de las propiedades estructurales y electrónicas y la transformación de la fase wurtzita a NaCl del compuesto Y0.5In0.5N**". En: Colombia Revista Colombiana de Física ISSN: 0120-2650 Ed: Revista De La Sociedad Colombiana De Física v.39 fasc.2 p.347 - 350, 2007,
15. GLADYS PATRICIA ABDEL RAHIM GARZON, JAIRO ARBEY RODRIGUEZ, " **Determinación Ab- Inicio De La Densidad De Estados Y La Estructura De Bandas Del TiC**". En: Colombia
Revista Colombiana de Física ISSN: 0120-2650 Ed: Revista De La Sociedad Colombiana De Física v.43 fasc.3 p.782 - 785, 2011, DOI:
16. GLADYS PATRICIA ABDEL RAHIM GARZON, JAIRO ARBEY RODRIGUEZ, SULLY SEGURA PENA, " **Estudio Ab-Inicio De Las Propiedades Del CV En Las Fases NaCl Y Wurtzita**". En: Colombia Revista Colombiana de Física ISSN: 0120-2650 Ed: Revista De La Sociedad Colombiana De Física v.42 fasc.3 p.315 - 317, 2010
17. GLADYS PATRICIA ABDEL RAHIM GARZON, JAIRO ARBEY RODRIGUEZ, " **Strutural and electronic properties of ScC and NbC: A first priciples study**". En: Portugal Diffusion and Defect Data Pt.B: Solid State Phenomena ISSN: 1012-0394 ed: Trans Tech Publications Inc.
v.194 fasc.N/A p.276 - 279, 2013, DOI:
<https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/ssp.194.276>
18. GLADYS PATRICIA ABDEL RAHIM GARZON, JAIRO ARBEY RODRIGUEZ, MARIA GUADALUPE MORENO ARMENTA, " **First Principles Study of the Structural, Electronic, and Magnetic Properties of ZrC**". En: España Solid State Phenomena ISSN: 1662-9779 Ed: Scientific.net v.257 fasc.N/A p.211 - 215, 2016, DOI:
<https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/ssp.257.211>

LIBROS (ÚNICO AUTOR)

1. " **Física mecánica- Notas de Clase**" En: Colombia 2005. Ed: Fondo De Publicaciones De La Universidad Distrital ISBN: 958-8247-17-9.
2. " **Conceptos básicos de electricidad y magnetismo**" En: Colombia 2007. Ed: Fondo Editorial Universidad Distrital Francisco José De Caldas ISBN: 9789588337081.
3. " **Conceptos básicos de física mecánica**" En: Colombia 2007. Ed: Fondo Editorial Universidad Distrital Francisco José De Caldas ISBN: 978-958-8337-09-8.
4. " **Mecánica desde la metodología del aprendizaje virtual**" En: Colombia 2017. Ed: Cámara colombiana del Libro ISBN: 978-958-5434-78-3
5. " **Electricidad y magnetismo desde la metodología del aprendizaje virtual**" En: Colombia 2017. Ed: Cámara colombiana del Libro ISBN: 978-958-5434-79-0
6. " **Experiencias particulares en clases de física**" En: Colombia 2018. Ed: Cámara colombiana del Libro ISBN: 978-958-48-3480-5
7. " **Vibraciones y ondas desde el aprendizaje virtual**" En: Colombia 2018. Ed: Cámara colombiana del Libro ISBN: 978-958-48-3479-9
8. " **Propuestas de laboratorios virtuales para biofísica: TiC**" En: Colombia 2018. Ed: Cámara colombiana del Libro ISBN: 978-958-48-3481-2
9. " **Termodinámica desde el aprendizaje virtual: TiC**" En: Colombia 2018. Ed: Cámara colombiana del Libro ISBN: 978-958-48-3482-9
10. " **La enseñanza de la termodinámica a partir de las TiC**" En: Colombia 2018. Ed: Cámara colombiana del Libro ISBN: 978-958-48-3484-3
11. " **El año de la luz: Una oportunidad para hablar sobre la enseñanza de la física.**" En: Colombia 2018. Ed: Cámara colombiana del Libro ISBN: 978-958-48-3501-7
12. " **Proyectos de aula: Una metodología para el aprendizaje significativo de la física a nivel superior, Vibraciones y ondas**" En: Colombia 2018. Ed: Cámara colombiana del Libro ISBN: 978-958-48-3518-5
13. " **PROYECTO DE AULA: APLICACIÓN DE LAS CUATRO ECUACIONES DE MAXWELL**" En: Colombia 2018. Ed: Cámara colombiana del Libro ISBN: 978-958-48-3568-0
14. " **Proyectos de aula: generar un prototipo para aplicar las cuatro ecuaciones de Maxwell.**" En:

- Colombia 2018. Ed: Cámara colombiana del Libro ISBN: 978-958-48-3729-5
15. **"Laboratorios virtuales resueltos de física moderna: versión para el profesor"** En: Colombia 2018. Ed: Cámara colombiana del Libro ISBN: 978-958-48-3596-3
15. **"Propuesta del uso de los libros De la ciencia para todos para la enseñanza de la física a nivel superior"** En: Colombia 2018. Ed: Cámara colombiana del Libro ISBN: 978-958-48-3785-1
16. **"Experiencias virtuales: física mecánica"** En: Colombia 2018. Ed: Cámara colombiana del Libro ISBN: 978-958-48-4019-6
17. **"Proyecto de aula: Selector de granos por vibraciones"** En: Colombia 2018. Ed: Cámara colombiana del Libro ISBN: 978-958-48-4066-0
18. **"Laboratorio virtual de mecánica de fluidos"** En: Colombia 2018. Ed: Cámara colombiana del Libro ISBN: 978-958-48-4543-6
19. **"Uso de los laboratorios virtuales como actividad complementaria para la enseñanza del electromagnetismo"** En: Colombia 2018. Ed: Cámara colombiana del Libro ISBN: 978-958-48-4788-
20. **"Apuntes de Física Moderna"** En: Colombia 2017. Ed: Editorial UD (Editorial Universidad Distrital Francisco José de Caldas) ISBN: 978-958-5434-11-0
21. **"Conceptos básicos de vibraciones y ondas"** En: Colombia 2014. Ed: Editorial UD Editorial Universidad Distrital Francisco José de Caldas. ISBN: 978-958-8832-73-9
22. **"Conceptos básicos de Electromagnetismo"** En: Colombia 2012. Ed: Editorial UD Editorial Universidad Distrital Francisco José de Caldas ISBN: 978-958-8723-54-9
23. **"Conceptos básicos de física mecánica"** En: Colombia 2011. Ed: Editorial UD (Editorial Universidad Distrital Francisco José de Caldas) ISBN: 978-958-8723-06-8

CAPITULOS DE LIBRO

1. "Structural and electronic properties of ScC and NbC: A first principles study" Solid Compounds of Transición elements II. En: Francia ISBN: 978-3-037785-519-5 Ed: Transn Tech Publications , v. , p.276 - 279 ,2013.
2. "YInN: nueva perspectiva. Estudio de sus propiedades estructurales y electrónicas desde primeros principios" Tecnura. En: Colombia ISBN: 012-3921X ed: Fondo Editorial Universidad Distrital Francisco José De Caldas, v, p.4 - 14 ,2005
3. "Study ab-initio of the stability of the structural and electronic properties of Bi1-xMgx O" ITECKNE. En: Colombia ISBN: 2339-3483 Ed.: Iteckne , v. , p.84 - 92 11 ,2014
4. "First-Principles Investigation of the Structural and Electronic Properties of Mg1-xBixO" International Science Index. En: Francia ISBN: 1307-6892 Ed.: International Science Index, v., p.1535 - 1540 ,2015.
5. "Transiciones de fases y del gap directo- indirecto inducidas por presión en MgO: Estudio mediante DFT" Revista Cubana de Física. En: Colombia ISBN: 0253-9268 ed.: Facultad de física Universidad de la Habana, v., p.E22 - E23 2E ,2014.
6. "First principles study of structural, electronic and magnetic properties of Magnesium" 3rd International Meeting for Researchers in Materials and Plasma Technology & 1st Symposium Nanoscience . En: Colombia ISBN: 1742-6588 ed: Iop Publishing, v., p.2043 - 2046 ,2015.

OTRA PUBLICACIÓN TÉCNICA

1. "Modelo de Difracción en cristales" En: Colombia. 2003. Momento. ISSN: 0121-4470 p.12 - 12 v.25R
2. ICFES, Física, mecánica, electricidad, Ondas, Mecánicas y electromagnéticas, cantidad de movimiento, masa, energía, magnetismo, termodinámica, moderna,
3. "Laboratorio virtual: Ley de Snell" En: 2018.

REFERENCIAS ACADÉMICAS

JOSÉ DANILO RAIIRÁN ANTOLINES, PhD

Universidad Distrital

Francisco José de Caldas (Bogotá – Colombia)

Docente Ingeniería - Sistemas y Computación

E-mail danilo.rairan@gmail.com

JAIRO ARBEY RODRIGUE MARTINEZ, PhD

Universidad Nacional de Colombia (Bogotá

– Colombia) Docente Física

Teléfono: 3002102710

E-mail jairoarbey@gmail.com