

DOCTORADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA LUZ Y LA MATERIA

Generación Agosto 2019 – Julio 2023

1. Cosmy Polet Castañeda Almanza
2. Abraham de la Cruz Martínez
3. Juan José Rodríguez Pérez
4. Arsenio Sánchez Arrellano



La M. en C. Cosmy Castañeda es licenciada en Física y obtuvo el grado de Maestra en Ciencias en la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ) en 2014, ha trabajado en el área de física de partículas analizando diferentes modelos más allá del Modelo Estándar, actualmente es estudiante del doctorado, en la unidad académica de Ciencia y Tecnología de la Luz y la Materia (DCTLyM-UAZ). Trabaja en el área de Óptica abordando las novedosas meta-lentes, con el fin de desarrollar la teoría necesaria para aplicar dichas meta superficies a óptica de iluminación. Recientemente y junto a su asesor, les fue aceptado para publicación el artículo de investigación Nonimaging Metaoptics en la revista Optics Letters.



El Mtro. de la Cruz Martínez es egresado de la Maestría en Ciencias Físicas de la Unidad Académica de Física de la Universidad Autónoma de Zacatecas, titulándose en el año 2017. Cursó la carrera de Física en la Facultad de Física e Inteligencia Artificial de la Universidad Veracruzana, obteniendo el grado de Licenciado en el año 2005. Actualmente es estudiante de Doctorado en la Unidad Académica de Ciencia y Tecnología de la Luz y la Materia (LUMAT). La línea de investigación de su proyecto doctoral está dirigida hacia la Modulación de Plasmones en Sistemas Nanoestructurados con Grafeno. En el ámbito profesional y laboral, en los últimos 12 años se ha venido desempeñando como Docente en el nivel Medio Superior y Superior tanto en instituciones públicas como privadas: (a) Departamento Físico-Matemático, UASLP (2008-2012); (b) Preparatoria y Profesional, TecMilenio (2010-2012); Preparatoria ISC (2015-2020); y CECyT 18 – Zacatecas (2020-aactualidad).

PARTICIPACIÓN Y PRESENTACIÓN DE TRABAJOS EN CONGRESOS:

1. de la Cruz Martínez, et al., Silver-Mean and Copper-Mean Aperiodic Graphene-based Superlattices. VII International Conference on Surfaces, Materials and Vacuum. October 6-10, 2014. Ensenada, Baja California, México.
2. A. de la Cruz Martínez, et al., Transmission and Transport Properties of Silver-, Copper- and BronzeMean Aperiodic Graphene Superlattices. XXIII International Materials Research Congress. August 17-21, Cancún, Q.R., México.
3. A. de la Cruz Martínez and M. A. Ojeda López. Microtubule-bundling due to Entropic and Electrostatic Effects. XXI Encuentro de Ciencia y Tecnología de Fluidos Complejos. 11-15 de agosto de 2008. San Luis Potosí, SLP, México.
4. Constancia de Participación en la IX Escuela de Ciencia de Materiales y Nanotecnología y al 5° Foro de Vinculación Universidad-Industria. Instituto de Investigaciones en Materiales, UNAM – Unidad Morelia. 22- 26 de septiembre de 2014. Morelia, Michoacán, México.
5. Constancia de Asistencia y Participación en el LI Congreso Nacional de Física y II Congreso Latinoamericano de Física, Universidad Autónoma de Zacatecas. 20-24 de octubre de 2008; Zacatecas, Zacatecas, México.



El M. en C. Rodríguez Pérez obtuvo el grado de Maestro en Ciencias físicas en la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ) en abril de 2018; actualmente se encuentra inscrito en el programa de Doctorado en Ciencia y Tecnología de la Luz y la Materia (DCTLyM) en la UAZ. El área de investigación en la cual se encuentra trabajando es el estudio de celdas fotovoltaicas de perovskitas con colaboración con la Unidad Académica de Ingeniería eléctrica de la Universidad Autónoma de Zacatecas.

-Asistencia al LII CONGRESO NACIONAL DE FÍSICA, celebrado en Acapulco, Guerrero, del 26 al 30 de octubre de 2009.

-Asistencia al LIII CONGRESO NACIONAL DE FÍSICA, celebrado en Boca del Río, Veracruz, del 25 al 29 de octubre de 2010.

-Participación en el LIV CONGRESO NACIONAL DE FÍSICA, celebrado en Mérida Yucatán del 10 al 14 de octubre de 2011, con la investigación titulada: Transmitancia acústica de un sistema multicapas con una distribución lineal de las impedancias.

-Participación en el LV CONGRESO NACIONAL DE FÍSICA, celebrado en Morelia, Michoacán, del 8 al 12 de octubre de 2012, con el título de: Transmitancia acústica de un sistema multicapas con una distribución lorentziana de las impedancias.

-Participación en el LVI CONGRESO NACIONAL DE FÍSICA, celebrado en San Luis Potosí, S.L.P., del 28 de octubre al 01 de noviembre de 2013, con el título de: Transmitancia acústica de un sistema multicapas con una distribución parabólica de las impedancias.

-Participación en XXII International Materials Research Congress Held, en Cancún, México, con la contribución Acoustic transmittance of a multilayer system with parabolic distribution of impedances, del 11 al 15 de agosto de 2013.

-He publicado un artículo en el Some currents topics in condensed matter physics, con el título de "Acoustic transmittance of a multilayer system with a Lorentzian modulation of impedances".

-Diplomado de astronomía, a través del Consejo Zacatecano de Ciencia y Tecnología y la Universidad Autónoma de Zacatecas, evento celebrado en Zacatecas, Zacatecas, el jueves 10 de septiembre del 2009.

-5to Taller de física de la materia condensada y molecular, Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, evento celebrado en Cuernavaca, Morelos, del 09 al 12 de enero del 2012. Presentación del poster: "Transmitancia acústica de un sistema multicapas con modulación lineal de las impedancias".

-Participación en el curso celdas solares orgánicas: Materiales, fabricación y caracterización, llevado a cabo el 21 y 22 de mayo de 2015. Celebrado en El centro de Investigaciones en Óptica, a través del Grupo de Propiedades Ópticas de la Materia, (C.I.O.).

-Reconocimiento como Aplicador y Evaluador en la Asignatura de Física I, en XXIX JORNADA ACADÉMICA Y DE HABILIDADES Y DESTREZAS JUN-02-2017, llevado a cabo en EL CENTRO DE BACHILLETATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO N° 138, "J. MARCOS SÁNCHEZ PONCE".

-Participación en la 6ta reunión anual de la División de Estado Sólido, realizada en las instalaciones del consejo Zacatecano de Ciencia, Tecnología e Innovación del día 27 al 29 de abril de 2017.



El M. en C. Físicas Arsenio Sánchez Arellano obtuvo el grado de Maestro en Ciencias Físicas en la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ) en 2019. Actualmente se encuentra inscrito en el programa de Doctorado en Ciencia y Tecnología de la Luz y la Materia (DCTLyM) en la UAZ cursando el segundo semestre. Área de investigación: Actualmente se encuentra trabajando en el Estudio de las propiedades ópticas de grafeno, en particular Estudio de Propiedades Ópticas de Cristales Fotónicos con grafeno.

Trabajos de Investigación y Divulgación

- Congreso Nacional Física Monterrey 2017. Trabajo presentado: Propiedades de transmisión de un sistema multicapas con grafeno con perfil de potenciales tipo Lorentziano.
Reunión anual de la División de Estado Sólido Zacatecas 2018. Trabajo presentado: Propiedades ópticas de un sistema apilado dieléctrico-grafeno con modulación Lorentziana en la energía de Fermi.
- SLAFES XXIII Bariloche 2018. Trabajo presentado: Electronic band-pass filter based Lorentzint graphene superlattices.
- XII Taller de Física de la Materia Consensada y Molecular Cuernavaca Morelos 2018. Trabajo presentado: Propiedades ópticas de un sistema apilado dieléctrico-grafeno con una distribución tipo Lorentziana en el potencial químico.
- Congreso Nacional Física Puebla 2018. Trabajo presentado: Propiedades de transmisión, reflexión y absorción de un sistema apilado dieléctrico-grafeno con modulación Lorentziana en el potencial químico.
- Congreso Nacional Física Puebla 2018. Trabajo presentado: Filtrado de electrones de Dirac a través de superredes de grafeno gradadas.
- Congreso Nacional Física Villahermosa Tabasco 2019. Redes de grafeno no convencionales como filtro pass-band.
- Congreso Nacional Física Villahermosa Tabasco 2019. Trabajo presentado: Propiedades Ópticas de cristales fotónicos dieléctrico-grafeno caso supercelda de perfil Lorentziano en el potencial químico.

Publicaciones

- A. Sánchez-Arellano, J. S. Pérez-Huerta, D. Ariza-Flores, I. A. Sustaita-Torres, and J. MadrigalMelchor. Tailoring the transmission and absorption spectra in a graphene-dielectric multilayer system for Lorentzian profile in the chemical potential. Superlattices and Microstructures, <https://doi.org/10.1016/j.spmi.2019.04.014>.
- A. Sánchez-Arellano, J. Madrigal-Melchor, I. Rodríguez-Vargas. Non-conventional graphene superlattices as electron band-pass filters. Scientific Reports, Nature, <https://doi.org/10.1038/s41598-019-45417-3>.