

# VI Congreso Internacional de la Sociedad Dominicana de Física VI CI-SoDoFi 2025

*¡Transmite tu pasión por la física!*

**14 al 18 de enero, 2025**

Catalonia Bávaro Beach, Golf & Casino Resort,  
Punta Cana, República Dominicana

## Presidente:

Dr. Melvin Arias Polanco  
Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC)

## Coordinador General:

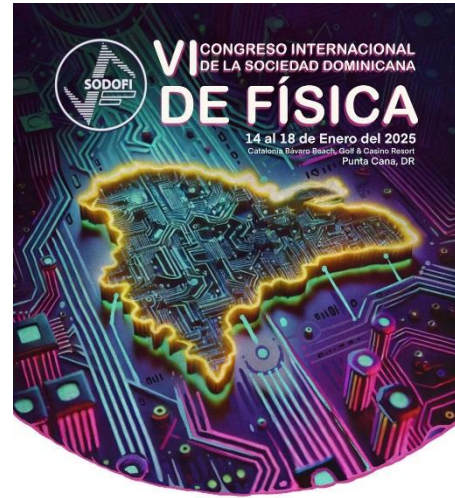
Dra. Inna Samson  
Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC)

## Coordinador Comité Científico:

Dr. Juan M. López Encarnación  
Universidad de Puerto Rico en Cayey

## Apoyo logístico:

Dra. Emma K. Encarnación  
Prof. Cristian Casilla Barclay, PhD  
Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)



Ciencias de la Tierra - Nanociencias y Nanotecnología - Física Médica - Física Matemática -  
Astronomía y Astrofísica - Física Estadística y Termodinámica - Física Educativa - Econofísica  
Historia y Filosofía de la Física - Energía - Física de Materia Blanda y Polímeros  
Partículas y Campos

## VI CI-SoDoFi-2025

[www.sodofi.org/ci-sodofi/en/](http://www.sodofi.org/ci-sodofi/en/)

## Temáticas del congreso:

- Ciencias de la Tierra
- Estado Sólido, Nanociencias y Nanotecnología
- Física Médica
- Energía
- Física Educativa
- Física Matemática
- Física Estadística y Termodinámica
- Física de Polímeros
- Partículas y Campos
- Astronomía y Astrofísica
- Historia y Filosofía de la Física

## Patrocinadores:



## Programa general del congreso VI CI-SoDoFi 2025:

### Martes 14 de enero, 2025

- 03:00 PM – Registro en el hotel (para los que tienen reservación)  
 06:30 – 08:30 PM Cena-coctel de bienvenida (para los hospedados en hotel)

### Miércoles 15 de enero, 2025

08:00 – 10:00 AM Registro y entrega de paquete de bienvenida para el congreso

08:30 – 09:00 AM Bienvenida y ceremonia de inauguración

#### § Conferencia Magistral § - Punta Cana B

#### Física del Estado Sólido | Nanociencias |

#### Nanotecnología:

#### Desarrollo de un ecosistema nacional para atraer y retener la industria de semiconductores

09:00 – 10:00 AM

Gerardo Morell

Professor of Physics and Chemical Physics  
 University of Puerto Rico, Rio Piedras Campus  
 Director, PR NASA Space Grant Consortium  
 Director, PR NASA EPSCoR Program

10:00 – 10:15 AM

Coffee Break

10:15 – 12:25 PM

#### Conferencias concurrentes en todas las temáticas

#### Punta Cana B

Moderador: Juan M. López  
 Encarnación

#### Punta Cana A

Moderador: Inna Samson

10:15 – 10:45 AM

#### Conferencia Especial:

#### 01. Proyecciones de la manufactura industrial en el espacio cercano

Gerardo Morell  
 University of Puerto Rico, Rio Piedras Campus

10:15 – 10:45 AM

#### Conferencia Especial:

#### 07. Improving the sustainability of electrical systems with a significant share of renewable energy sources

Rinat Nasyrov  
 National Researcher University  
 Moscow  
 Power Engineering Institute of  
 Moscow

10:45 – 11:05 AM

#### 02. Competition between hydrogenation and etching of graphene exposed to hydrogen radicals

Fabrice Piazza  
 Pontificia Universidad Católica  
 Madre y Maestra

10:45 – 11:05 AM

#### 08. Inercia en los sistemas eléctricos de potencia: énfasis en el Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (SENI)

Wascar Antonio Liriano Lorenzo  
 Universidad Autónoma de Santo Domingo  
 Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana

	11:05 – 11:25 AM <b>03. Gas sensors based on p-type metal oxide semiconductors of CuO-rGO and Fe-doped CuO: preparation and study for CO detection aiming for RT operation</b> Donovan Díaz-Droguett Instituto de Física, Pontificia Universidad de Chile	11:05 – 11:25 AM <b>09. Optimización de los costos operativos en las redes eléctricas de media tensión mediante la gestión de la demanda con el uso de baterías</b> Miguel José Santana Rojas Instituto Tecnológico de Santo Domingo
	11:25 – 11:45 AM <b>04. Theoretical and experimental study of the mechanical behavior of carbon nanocone tips</b> Germercy Paredes Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra	11:25 – 11:45 AM <b>10. Cold chamber design for Solar Adsorption Refrigerator for different evaporator configurations</b> Inna Samson Instituto Tecnológico de Santo Domingo
	11:45 AM – 12:05 PM <b>05. Passive microwave dosimeter for very high doses nuclear radiation detection</b> Julien Philippe Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra	11:45 AM – 12:05 PM <b>11. Metodología para optimizar las reservas operativas en el mercado eléctrico mayorista de República Dominicana con alta penetración de energía renovable variable</b> Yeulis Vidal Rivas Peña Instituto Tecnológico de Santo Domingo
	12:05 – 12:25 PM <b>06. Mechanism for Detection of C2 Radicals DDS in an HFCVD reactor by CRD and REMPI spectroscopy</b> Arturo Hidalgo Córdova Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra	12:05 – 12:25 PM <b>12. Modelación numérica de transferencia de calor en absorbedores cilíndricos dentro de un SRA</b> David Rosario Instituto Tecnológico de Santo Domingo
12:25 – 02:15 PM	<b>Almuerzo</b>	
02:30 – 04:20 PM	<b>Conferencias concurrentes en todas las temáticas</b>	
	<b>Punta Cana B</b>	<b>Punta Cana A</b>
	Moderador: Melvin Arias Polanco	Moderador: Inna Samson
	<b>Conferencia Especial:</b>	
	02:30 – 03:00 PM <b>13. Bandgap modulation of semiconducting graphene oxide</b> Lorenzo Caputi University of Calabria	02:30 – 03:20 PM
	03:00 – 03:20 PM <b>14. Preparación y caracterización de compuestos de polímero y carbono</b> Analaura Díaz & Myrialisses Ortiz Universidad de Puerto Rico en Humacao	<b>Conversatorio organizado por la División de Energía de SoDoFi</b>

	<p>03:20 – 03:40 PM</p> <p><b>15. Improved methylene blue adsorption onto Spartium Junceum L derived activated carbon via hydrothermal carbonization</b> Yolenny Mabel Cruz Salazar University of Calabria</p>	<p>03:20 – 03:40 PM</p> <p><b>18. Optimization of wholesale market mechanisms to guarantee a high penetration of renewable energy sources in the Dominican Republic</b> René Báez Santana Instituto Tecnológico de Santo Domingo</p>
	<p>03:40 – 04:00 PM</p> <p><b>16. Occupational dose estimation in a production of FDG-18F. A Monte Carlo approach</b> Frank Montero-Díaz Instituto Tecnológico de Santo Domingo</p>	<p>03:40 – 04:00 PM</p> <p><b>19. Enhancing climate shock vulnerability assessment with energy reliability: A comprehensive case study of the Dominican Republic</b> Ramón Emilio De-Jesús-Grullón Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra</p>
	<p>04:00 – 04:20 PM</p> <p><b>17. The Uncertainty Principles: Some remarks about their many forms and present standing</b> Rafael Bautista Universidad Autónoma de Santo Domingo</p>	<p>04:00 – 04:20 PM</p> <p><b>20. Evaluación de la eficiencia de un autotransformador reductor típico usado en baja tensión</b> Edwin Garabitos Lara Instituto Especializado de Estudios Superiores Loyola   Universidad Autónoma de Santo Domingo</p>

04:20 – 05:20 PM

Sesión de afiches “posters”

**Jueves 16 de enero, 2025**

	<p>§ Conferencia Magistral § - Punta Cana B</p>
	<p><b>Física del Estado Sólido   Nanociencias  </b></p>
	<p><b>Nanotecnología:</b></p>
<p>09:00 – 10:00 AM</p>	<p><b>Developing organic materials for energy transduction contexts</b> <b>Ricardo Javier Vázquez</b> Assistant Professor Department of Chemistry Indiana University Bloomington</p>
<p>10:00 – 10:20 AM</p>	<p><b>Coffee Break</b></p>

## Conferencias concurrentes en todas las temáticas

Punta Cana B	Punta Cana A
Moderador: Juan M. López Encarnación 10:20 – 10:50 AM <b>Conferencia Especial:</b> <b>21. Fabrication of a polymer-nanosheet membrane for organic matter degradation, biofilm prevention and water filtration</b> Eduardo Nicolau University of Puerto Rico – Rio Piedras	Moderador: Domingo Pérez Veloz 10:20 – 10:40 AM <b>28. BEC with two ground-state filling rates for ideal BCS Cooper-pairs</b> Miguel A. Solís Universidad Nacional Autónoma de México
10:50 – 11:10 AM <b>22. Simulación y mecánica estadística de procesos en superficie: tasas de percolación y entropía</b> Nelphy de la Cruz Universidad Autónoma de Santo Domingo	10:40 – 11:00 AM <b>29. Effect of the structural asymmetry on the gap to T<sub>c</sub> ratio for multilayer superconductors from the Boson-Fermion (FB) formalism</b> Emilio Izcoatl Guerrero Cruz Universidad Nacional Autónoma de México
11:10 – 11:30 AM <b>23. Interacción entre percolación y transición de fase: perspectivas teóricas y posibles aplicaciones</b> Noris Melis de la Cruz Feliz Universidad Nacional de San Luis	11:00 – 11:20 AM <b>30. Condensation energy for cuprate superconductors from a multilayer Boson-Fermion model</b> Patricia Salas Casales Universidad Nacional Autónoma de México
11:30 – 11:50 AM <b>24. Modelo teórico para la adsorción de mezclas binarias de moléculas poliatómicas sobre superficies</b> Joan Mieses Universidad Autónoma de Santo Domingo	11:20 – 11:40 AM <b>31. Diffusion on the wild side: a more accurate solution for subdiffusion in chaotic systems</b> Gabriel Barreiro Universidad Autónoma de Santo Domingo
11:50 – 12:10 PM <b>25. Structure of a planar electric double layer formed by fused dimer cations and anions: A Monte Carlo simulation study</b> Whashington Silvestre Alcantara Murray State University	11:40 AM – 12:00 M <b>32. Tecnologías de sincrotrón como herramientas para el estudio y la mitigación del cambio climático en el Gran Caribe</b> Denia M. Cid Pérez Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio, Santo Domingo, RD & Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra

12:50 – 02:20 PM

02:30 – 04:10 PM

04:10 – 05:10 PM

12:10 – 12:30 PM	<b>26. Analytical solutions and factorizable structures in the Ornstein-Zernike equation for electrolytes using the mean spherical approximation</b> Melvin Arias Instituto Tecnológico de Santo Domingo	12:00 M – 12:20 PM	<b>33. Evaluación de la contaminación por metales pesados y el riesgo ecológico en tres zonas arroceras de la cuenca media y baja del río Yuna, República Dominicana</b> Natividad Miledy Alberto Then Instituto Tecnológico de Santo Domingo
12:30 – 12:50 PM	<b>27. Criterios de calidad analítica de la dinámica molecular del dióxido de carbono en condiciones supercríticas</b> Ender Alexander Araujo Gutiérrez Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra	12:20 PM – 12:40 PM	<b>34. It takes two to Tango: A search for compact binaries in old stellar clusters</b> María Fernanda Lantigua Peña Universidad Autónoma de Santo Domingo
<b>Almuerzo</b>			
<b>Conferencias concurrentes en todas las temáticas</b>			
<b>Punta Cana B</b>			
Moderador: Nelphy de la Cruz			
02:30 – 02:50 PM	<b>35. Medición indirecta de espectros de electrones de aceleradores lineales mediante redes neuronales</b> Jorge Torres Díaz Pontificia Universidad Católica, Madre y Maestra		
02:50 – 03:10 PM	<b>36. Revisión y propuesta de actualización del reglamento de protección radiológica de República Dominicana</b> Mariella Mateo Universidad Autónoma de Santo Domingo		
03:10 – 03:30 PM	<b>37. A density functional theory based multilinear regression model for lethal concentration at 50% of amines molecules</b> Juan M. López Encarnación Universidad de Puerto Rico en Cayey		
03:30 – 03:50 PM	<b>38. Astronomía accesible: Sonificación de Datos de Eclipses</b> Jeremi Saul Santana Universidad Autónoma de Santo Domingo		
03:50 – 04:10 PM	<b>39. Análisis del rendimiento de estudiantes dominicanos en ciencias físicas y otras áreas científicas a través de PISA 2015, 2018 y 2022</b> Vladimir Pérez Universidad Autónoma de Santo Domingo		
<b>Sesión de afiches “posters”</b>			

**Conferencias y Cierre del Congreso**

**Punta Cana B**

Moderador: Wascar A. Liriano Lorenzo

*Conferencia Especial*

09:00 – 09:30 AM

**40. Pioneras de la física y la educación en Puerto Rico: Ana Roqué y Leticia del Rosario**

Idalia Ramos

Universidad de Puerto Rico en Humacao

09:30 – 09:50 AM

**41. Aplicación de clases demostrativas interactivas e instrucción entre pares para la enseñanza aprendizaje de aplicaciones de leyes de Newton sobre el movimiento para estudiantes de ciencias e ingeniería: resultados preliminares**

Cristian Casilla Barclay

Universidad Autónoma de Santo Domingo

09:50 – 10:10 AM

**42. La instrucción programada en la enseñanza aprendizaje de la Física: un acercamiento inicial**

Emma K. Encarnación

Universidad Autónoma de Santo Domingo

10:10 – 10:30 AM

**43. Avances de la implementación de la enseñanza STEM en Física a través del “Human Exploration Rover Challenge de NASA”**

Ender Alexander Araujo Gutiérrez

Liceo Científico Dr. Miguel Canela Lázaro

10:30 – 10:50 AM

**44. A differential Galois approach for semiclassical quantification of some two degree of freedom potentials**

Primitivo Acosta-Humánez

Universidad Autónoma de Santo Domingo

10:50 – 11:10 AM

**45. Inverse problem in the Black-Scholes model with time-dependent parameters via the Green's propagator**

José R. Álvarez

Pontificia Universidad Católica, Madre y Maestra

11:10 – 11:30 AM

**46. Mapa de ruido de la Ciudad Colonial a través de la Ciencia Ciudadana**

Moisés Álvarez

Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña

11:30 – 11:50 AM

**47. Análisis y caracterización del patrimonio cultural de la Ciudad Colonial de la Republica Dominicana mediante fluorescencia de rayos X de energía dispersiva portátil**

Moisés Álvarez

Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña