

III Congreso Internacional de la Sociedad Dominicana de Física III-CI-SoDoFi 2022

¡Transmite tu pasión por la física!

Programa Virtual 17-18 de enero 2022

Presidente:

Dr. Melvin Arias Polanco

Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC)

Coordinadoras Generales:

Dra. Inna Samson

Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC)

Dra. Emma Encarnación

Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)

Coordinador Comité Científico:

Dr. Kety M. Jiménez Tejeda

Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)

Apoyo logístico:

Dr. Juan M. López Encarnación

Universidad de Puerto Rico en Cayey (UPR-Cayey)

Dr. Vladimir Pérez Veloz

Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)

Dr. José Liriano Rosario

Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra
(PUCMM-Santo Domingo)



www.sodofi.org/ci-sodofi/public/

Dr. José Álvarez

Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra
(PUCMM-Santo Domingo)

M.sc. Cristian J. Casilla Barclay

Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)

M.sc. Andrés Manzueta

Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)

Temáticas del congreso:

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

Países participantes:



Programa general del III Congreso Internacional SoDoFi 2022, CI-SoDoFi 2022:

Monday 17 of January, 2022

Morning Schedule – 08:00 AM – 12:45 PM

08:30 AM – 09:00 AM	Welcome and Inauguration Speeches
	STATISTICAL PHYSICS AND THERMODYNAMICS
MODERATOR	
09:00 AM – 09:40 AM	1st Special Conference. <i>Dr. Antonio J. Ramírez-Pastor</i> Instituto de Física Aplicada (INFAP), Universidad Nacional de San Luis-CONICET, Argentina <i>“Entropía configuracional de la fase superficial en un sistema de varillas rígidas largas adsorbidas sobre sustratos en dos dimensiones”</i>
	MEDICAL PHYSICS
MODERATOR	
09:40 AM – 10:30 AM	2st Special Conference. <i>Dr. Francesca Soramel</i> Università degli Studi di Padova - Italy <i>“Production of radionuclides to produce innovative radiopharmaceuticals at Legnaro National Laboratories- Italy”</i>
10:30AM – 10:40 AM	Break
10:40 AM – 11:00 AM	01. Arnaldo Prata Mourao Departamento de Engenharia Nuclear, Universidade Federal de Minas Gerais, Brazil <i>“Axial dose profile in head CT scan using a 140 kV X-ray beam”</i>
11:00 AM – 11:20 AM	02. Fernanda Stephanie Santos Departamento de Engenharia Nuclear, Universidade Federal de Minas Gerais, Brazil <i>“Study of CT acquisition protocols using two head phantoms”</i>
11:20 AM – 11:40 AM	03. Caio Fernando Teixeira Portela Departamento de Engenharia Nuclear, Universidade Federal de Minas Gerais, Brazil <i>“Computational Simulations of a cesium-137 irradiator to Analyse Dose Profiles in a Solid Water Phantom”</i>
11:40 AM – 12:00 AM	04. María Cândida Dourado Pacheco Oliveira Departamento de Engenharia Nuclear, Universidade Federal de Minas Gerais, Brazil <i>“Mandibular Osteoradionecrosis in Patients with Radiated Head and Neck Cancer”</i>
12:00 AM – 12:45 AM	3rd Special Conference. <i>Dr. Rodolfo Alfonso</i> Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas (InSTEC), Universidad de la Habana. <i>“Bases físicas de la dosimetría con campos pequeños: El Protocolo OIEA TRS-483”</i>
12:45 PM – 01:45 PM	Lunch Break

Monday 17 of January, 2022

Afternoon Schedule – 01:45 PM – 06:10 PM

	Solid State, Nanoscience and Nanotechnology
MODERATOR	
01:45 PM – 02:25 PM	4th Special Conference. Dr. Marc MONTHIOUX CEMES, CNRS, Université de Toulouse, France <i>“What makes electric arc-prepared carbon nanotubes different from others”</i>
02:25 PM – 02:45 PM	05. Lorenzo Caputi Department of Physics, University of Calabria <i>“Evidence of massless Dirac fermions in graphitic shells encapsulating hollow iron microparticles”</i>
02:45 PM – 03:05 PM	06. Edgar Mosquera-Vargas Universidad del Valle, Cali- Colombia <i>“Fabrication of submicron-Iron oxide particles synthesized from steel industrial waste”</i>
03:05 PM – 03:25 PM	07. Wilber Ortiz Lago Universidad Puerto Rico - Recinto Río Piedras, Puerto Rico <i>“Characterizations of 2D tungsten disulfide nanosheets for solar cells and self-powered photodetectors with ultra-high sensitivity and stability”</i>
03:25 PM – 03:45 PM	08. Francisco Bezares Universidad de Puerto Rico - UPR-Mayagüez, UPR-Cayey <i>“Magnetron Sputtering Deposition of Ag Nanoparticles for Surface-enhanced Raman Spectroscopy (SERS) Applications: Optimization of Deposition Parameters”</i>
03:45-PM – 04:05 PM	09. Edgardo Bonzi Universidad Nacional de Córdoba, Argentina <i>“Estudio DFT de ZnO, Al₂O₃ y SiO₂; mediante espectroscopia de rayos X, enlaces químicos y funciones de Wannier”</i>
04:05-PM – 04:25 PM	10. Monica Andrea Vargas Urbano Universidad del Valle, Cali- Colombia <i>“Nanopartículas de óxido de zinc dopadas con cobre: Síntesis, caracterización y evaluación de su capacidad para degradar herbicidas a base de glifosato (GBH)”</i>
04:25-PM – 04:35 PM	Break
04:35-PM – 04:55 PM	11. Germercy Paredes Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, Dominican Republic <i>“Texture, nanotexture, and structure of carbon cones”</i>
04:55PM –05:15 PM	12. Carol Julieth Aguilar Paz Universidad del Valle, Colombia <i>“Óxidos Mixtos Del Sistema Pr₁-Xsrxcoo₃ (0.1≤X≤0.5) Sintetizados Por El Método De Precursor Polimérico: Caracterización Estructural, Eléctrica Y Magnética”</i>

05:15 PM– 05:35 PM	13. Danilo Gregorio Barrionuevo Diestra University of Puerto Rico at Cayey, Puerto Rico <i>“Nanoscale multiferroic properties for multiferroic tunnel junction applications”</i>
	EDUCATIONAL PHYSICS
MODERATOR	
05:35-PM – 06:00 PM	14. Dr. Ignacio J. Idoyaga Universidad de Buenos Aires, Argentina <i>“El Modelo del Laboratorio Extendido y la experimentación remota: Nuevas perspectivas para la enseñanza de la física en escenarios educativos híbridos”</i>
6:00-PM – 6:10 PM	Closure of the first day of the Virtual Congress
Tuesday 18 of January, 2022	
Morning Schedule – 09:00 AM – 12:20 PM	
	ASTROPHYSICS AND PHYSICS OF PARTICLES AND FIELDS
MODERATOR	
09:00 AM – 9:50 AM	5th Special Conference. Dr. Fabio Santoni Sapienza, Università di Roma <i>“ University Nano-satellites for small in-orbit experiments and optical observation of space debris at Sapienza S5Lab”</i>
09:50AM – 10:00 AM	Break
10:00AM – 10:20 AM	15. Carlos Gabriel Moya Egoavil Universidad Nacional de Trujillo, Perú <i>“Maximización de La Ecuación de Weizsacker-Williams en la Aniquilación Electro-Positrón, y probabilidad de creación de quarks pesados”</i>
10:20 AM – 10:40 AM	16. Eduardo D. Greaves Universidad Simón Bolívar, Departamento de Física, Venezuela <i>“A rotating Mach-Zehnder interferometer experiment to detect the movement of the Earth”</i>
10:40 AM – 11:30 AM	6th Special Conference. Dr. Luca Stanco INFN - Padova <i>“The DUNE project”</i>
	ENERGY
MODERATOR	
11:30 AM – 12:20 PM	7th Special Conference. Dr. Carlos José Gho Instituto Balseiro de Bariloche, Argentina <i>“La Energía Nuclear y su inserción en la matriz energética de países emergentes: la experiencia argentina”</i>

12:20 PM – 01:35 PM	Lunch Break
Tuesday 18 of January, 2022	
Afternoon Schedule – 1:35 PM – 5:25 PM	
01:35 PM – 02:20 PM	8th Special Conference. <i>Dra. Carlos José Gho</i> Instituto Balseiro de Bariloche, Argentina <i>“Recursos Humanos para Aplicaciones Tecnológicas de la Energía Nuclear”</i>
02:20 PM – 03:05 PM	9th Special Conference. <i>Monica C. Regalbuto</i> Idaho National Laboratory, USA <i>“The Growing Market of Nuclear Energy -Microreactors”</i>
	MATHEMATICAL PHYSICS
MODERATOR	
03:05 PM – 03:25 PM	17. Carlos Gabriel Moya Egoavil Universidad Nacional de Trujillo, Perú <i>“Energy study and logistic population growth during the SARS CoV-2 replication cycle”</i>
03:25 PM – 03:45 PM	18. Maytee Cruz-Aponte Universidad de Puerto Rico en Cayey, Puerto Rico <i>“Balancing Fiscal and Mortality Impact of COVID-19 Mitigation Measurements”</i>
03:45 PM – 04:05 PM	19. Moises R Delgado Puerto Rico University, Cayey Campus, Puerto Rico <i>“New candidates trapdoor functions for quantum-physics cryptography”</i>
04:05 PM – 04:15 PM	Break
	EARTH SCIENCES
04:15 PM – 04:35 PM	20. Dimitris A. Herrera Universidad Autónoma de Santo Domingo, Dominican Republic <i>“Assessing the dynamics of Caribbean drought using the Community Earth System Model”</i>
04:35 PM – 04:55 PM	21. Talía Tene Fernández Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador <i>“Radon Exposure from Building Materials Used in Ecuador”</i>
	HISTORY AND PHILOSOPHY OF PHYSICS
04:55 PM – 05:15 PM	22. Moises Alvarez Universidad de Salamanca, España <i>“Pseudociencia y medios de comunicación”</i>
05:15 PM – 05:25 PM	Closure of the second day of the Virtual Congress

III Congreso Internacional de la Sociedad Dominicana de Física III-CI-SoDoFi 2022

¡Transmite tu pasión por la física!

Programa Presencial

19 - 21 de enero, 2022

Hotel Iberostar Dominicana, Punta Cana, República Dominicana

Presidente:

Dr. Melvin Arias Polanco

Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC)

Coordinadoras Generales:

Dra. Inna Samson

Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC)

Dra. Emma Encarnación

Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)

Coordinador Comité Científico:

Dr. Kety M. Jiménez Tejeda

Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)

Apoyo logístico:

Dr. Juan M. López Encarnación

Universidad de Puerto Rico en Cayey (UPR-Cayey)

Dr. Vladimir Pérez Veloz

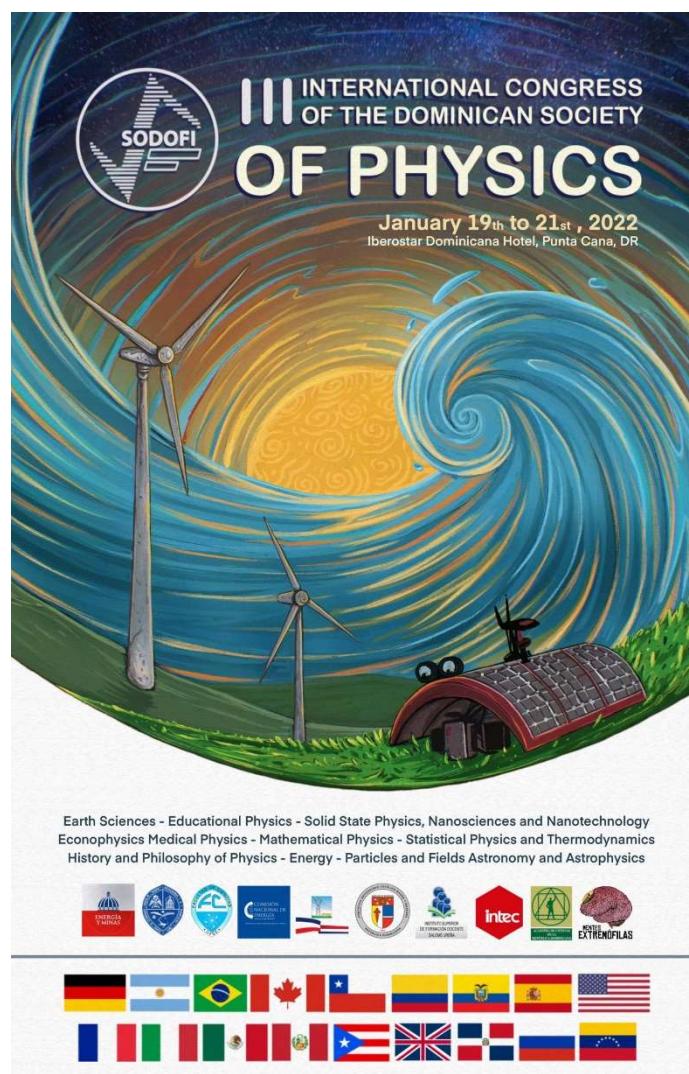
Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)

Dr. José Liriano Rosario

Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM-Santo Domingo)

Temáticas del congreso:

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



Dr. José Álvarez

Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM-Santo Domingo)

M.sc. Cristian J. Casilla Barclay

Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)

M.sc. Andrés Manzueta

Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)

Programa general del III Congreso Internacional SoDoFi 2022, CI-SoDoFi 2022:

Wednesday 19 of January, 2022

08:00 AM – 17:00 PM	Registration: Lobby of the Hotel.
18:00 PM – 19:00 PM	Welcome and Inauguration Speeches
19:00 PM	Inauguration Dinner.

Thursday 20 de of January, 2022

Morning Schedule – 08:00 AM – 12:20 PM

08:00 AM – 08:30 AM	Registration
08:30 AM – 09:00 AM	Welcome
	Solid State, Nanoscience and Nanotechnology
MODERATOR	Inna Samson
09:00 AM – 10:00 AM	1st Plenary Conference. Dr. Viacheslav Budaev Nacional Research University "MPEI". Russia <i>"Plasma based synthesis of new nanomaterials"</i>
10:00 AM – 10:20 AM	01. Erykson Vilorio Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC) <i>"Estudio comparativo en la síntesis y caracterización de nanopartículas magnéticas de Ferrita de Cobalto, utilizando sales de nitratos y acetatos como precursoras, por el método Sol Gel"</i>
10:20 AM – 10:40 AM	02. Ulises Jauregui Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC), D.R. <i>"Molecular modeling of the interactions of organochlorine pesticides with functionalized activated carbon"</i>
10:40 AM – 11:00 AM	Coffe Break
	EDUCATIONAL PHYSICS
11:00 AM – 11:20 AM	03. Juan Jesús Ruiz Roche Preuniversitario Camilo Cienfuegos, Cuba <i>"Construcción de medios de laboratorios con materiales recuperados para demostrar Leyes Físicas en estudiantes de preuniversitario. Un apoyo sostenible a la Educación"</i>
11:20 AM – 11:40 AM	04. José Antonio Aceituno Mederos Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC), Universidad de Puerto Rico (UPR) <i>"Aplicación del Objeto Virtual de Aprendizaje Transdisciplinario (OVAt), Lanzamiento de Proyectos para aprendizaje de la Física en la modalidad virtual"</i>

11:40 PM – 12:00 PM	05. Gina L. Ortiz Andrade Escuela Secundaria de la Universidad de Puerto Rico, Facultad de Educación, PR <i>“Utilización del Modelo 5E de Rodger Bybee en el diseño, implantación y evaluación de una unidad Interdisciplinaria entre la Física y la Escultura”</i>
12:00 PM – 02:00 PM	Lunch Break
Thursday 20 de of January, 2022	
Afternoon Schedule – 02:00 PM – 04:10 PM	
	ASTROPHYSICS AND EARTH SCIENCES
MODERATOR	Kety Jiménez
02:00 PM – 03:00 PM	2nd Plenary Conference. Dr. Giovanni Carraro Università degli Studi di Padova - Italy <i>“The Dark Matter Content of Dwarf Spheroidal Galaxies”</i>
03:00 PM – 03:20 PM	06. Jenny Gómez Avila Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, República Dominicana <i>“Remoción de arsénico en agua mediante adsorción en óxidos mixtos”</i>
03:20 PM – 03:40 PM	07. Elena Regla Rosa Dominguez Universidad Central Marta Abreu de Las Villas. Cuba <i>“La categoría de impacto Radiación ionizante. Un análisis de su utilización e importancia”</i>
03:40 PM – 03:50 PM	Closure of the First day of the Presential Congress

Friday 21 of January 2022

Morning Schedule – 08:00 AM – 12:40 PM

08:00 AM – 08:30 AM	Registro
08:30 AM – 09:00 AM	Bienvenida
	MEDICAL PHYSICS
MODERATOR	Gerson Polanco
09:00 AM – 10:00 AM	3rd Plenary Conference. Sr. Ian Paddick Queen Square Radiosurgery Centre, London, UK <i>“The Role of the Biological Effective Dose in Stereotactic Radiosurgery”</i>
10:00 AM – 10:20 AM	08. Jorge Torres Díaz Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, República Dominicana <i>“Reconstrucción de espectros energéticos de fotones de los aceleradores lineales clínicos mediante Redes Neuronales Artificiales”</i>
10:20 AM – 10:40 AM	09. Herwin Speckter Centro Gamma Knife Dominicano y CEDIMAT, Plaza de la Salud, Santo Domingo, D.R <i>“República Dominicana dirige primer estudio multicéntrico internacional valorando el hipofraccionamiento”</i>
10:40 AM – 11:00 AM	Coffe Break
11:00 AM – 11:40 AM	9th Special Conference. Dr. Fabio Valenzuela Sosa Marshfield Clinic (Marshfield, Wisconsin) USA “ <i>“El Modelo Sosa Para Radiocirugía”</i>
11:40 AM – 12:00 PM	10. Herwin Speckter Centro Gamma Knife Dominicano y CEDIMAT, Plaza de la Salud, Santo Domingo, D.R <i>“Primera experiencia con el nuevo Gamma Knife ICON, el segundo modelo en Latinoamérica”</i>
12:00 PM – 02:00 PM	Lunch Break
	MATHEMATICAL PHYSICS
MODERATOR	Melvin Arias
02:00 PM – 02:20 PM	11. Julian Velez Puerto Rico University, Puerto Rico <i>“Implied Volatility across Geographical Markets and Asset Classes”</i>
02:20 PM – 02:40 PM	12. Edwin Garabitos Lara Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), Dominican Republic. <i>“Una ecuación del calor no homogénea con condiciones de contorno no homogéneas: una solución analítica.”</i>
02:40 PM – 03:00 PM	13. José R. Álvarez Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, Dominican Republic <i>“Complete Solution of the Inversion of Black-Scholes-Merton Problem”</i>

12:40 PM – 02:30 PM	Lunch Break
Friday 21 of January 2022	
Afternoon Schedule – 2:30 PM – 4:20 PM	
	ENERGY
03:00 PM – 03:45 PM	9th Special Conference. Dr. Andrei Gariaev National Research University "Moscow Power Engineering Institute", Russia <i>“Development Of Schemes and Estimation of Energy Efficiency of Autonomous Plants for Simultaneous Production of Electric Power and Fresh Water”</i>
03:45 PM – 04:05 PM	14. Natalia Savchenkova National Research University "Moscow Power Engineering Institute", Russia <i>“Heat pipes as efficient heat transfer devices”</i>
04:05 PM – 04:15 PM	15. Andrés Manzueta Cepeda Universidad Autónoma de Santo Domingo, Dominican Republic <i>“Dimensionamiento global almacenamiento energía por baterías para el Sistema Eléctrico Nacional al 2030”</i>
04:15 PM – 04:35 PM	16. Inna Samson Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC), Dominican Republic <i>“Refrigeración solar por adsorción: experimentos y modelización”</i>
04:35 PM – 04:55 PM	Palabras de cierre
Closure of the Second day of the Presential Congress	