



Programme

International Meeting on Mathematics Education

V IMME

***San José de Cúcuta
Colombia***

May 21-22, 2021

International Meeting on Mathematics Education

May 21-22, 2021



Mawency Vergel Ortega

Director V IMME

Ely Dannier V. Niño

Editor and Layout Coordinator / Editor y Coordinador de Diagramación

Luz Adriana Vera Rivera

Cover Design / Diseño Carátula

Luz Adriana Vera Rivera

Web Design / Diseño Web

Fredy Humberto Vera Rivera

Web Programming / Programación Web

Information Postal Address of the Programme / Información Dirección Postal del Programa

Mawency Vergel Ortega
Universidad Francisco de Paula Santander
San José de Cúcuta, Norte de Santander, Colombia
E-mail: matematicasyestadistica@ufps.edu.co

Copyright © 2021 UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER (UFPS). Programa oficial del V International Meeting on Mathematics Education (V IMME). ISSN 2539-1885 (online). Esta es una publicación de la UFPS. La responsabilidad de la información publicada compete a los ponentes mismos.

International Meeting on Mathematics Education

May 21-22, 2021



Directives / Directivas Universidad Francisco de Paula Santander

Jhan Piero Rojas Suarez
Rector

Olga Marina Vega Angarita
Vicerrectora Académica

Jorge Sánchez Molina
Vicerrector Administrativo

Luis Eduardo Trujillo
Vicerrector Bienestar Universitario

Byron Medina Delgado
Vicerrector Investigación y Extensión

Organizing Committee / Comité Organizador Local

Mawency Vergel Ortega (Chairman)

Julio Alfredo Delgado
Yannette Díaz Umaña
Olga Lucy Rincón Leal
Jhan Piero Rojas Suarez
Héctor Miguel Parra López
Zulmary Carolina Nieto Sánchez

International Meeting on Mathematics Education

May 21-22, 2021



National Scientific Committee / Comité Académico Nacional

- Juan Carlos Ruge Cárdenas
Universidad Militar
- Juan Pablo Salazar Torres
Universidad Simón Bolívar
- Rosalba Villamizar Laguado
Escuela Superior de Administración Pública
- Dilmar Villamizar Laguado
Escuela Superior de Administración Pública
- Carlos Luis Rangel Peinado
Escuela Superior de Administración Pública
- Javier Mariño
Universidad Francisco de Paula Santander
- Henry Gallardo Pérez
Universidad Francisco de Paula Santander
- Yannette Díaz Umaña
Universidad Francisco de Paula Santander
- Julio Alfredo Delgado
Universidad Francisco de Paula Santander
- José Joaquín Martínez Lozano
Universidad Francisco de Paula Santander
- Carmen Xiomara Díaz Fuentes
Universidad Francisco de Paula Santander
- Ely Dannier Valbuena Niño
Foundation of Researchers in Science and Technology of Material, Colombia

International Scientific Committee / Comité Académico Internacional

- Dr. Carlos Armando Cuevas Vallejo
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Técnico Nacional, México
- Dr. Alexander Contreras
Universidad Nacional Experimental del Táchira, Venezuela
- Dr. Nicolás Delgado
Sociedad Boliviana de Origami, Bolivia
- Dr. Mariana Pereyra Pérez
Universidad de la República, Uruguay
- Dr. Eduardo Daniel Méndez Morales
Universidad de la República, Uruguay
- Dr. (c) Anderson Sandoval Amador
Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Argentina
- Dr. (c) Cristhian Andres Aguirre Tellez
Universidade Federal de Mato Grosso, Brazil

International Meeting on Mathematics Education

May 21-22, 2021



Invited Speakers / Conferencistas Invitados

- ✓ Lenis Mauricio Meriño
Tianjin Internacional Joint Academy of Biomedicine, China
- ✓ Marta Macho-Stadler
Universidad del País Vasco, España
- ✓ Yamila Aguiar Regini
Plegar, Argentina
- ✓ Tomás Alfonso Neira Navarro
Universidad Diego Portales, Chile
- ✓ Ricardo Neira Navarro
Academia Industria 4.0, Chile
- ✓ Nicolás Delgado
Sociedad Boliviana de Origami, Bolivia
- ✓ David Medina
Asociación Educativa Origami, Peru
- ✓ Gilberto Paredes
Universidad Nacional Experimental del Tachira, Venezuela
- ✓ Jaime Enrique Bernal Niño
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Colombia
- ✓ Eduardo Ibarguen Mondragon
Universidad de Nariño, Colombia
- ✓ Guillermo J. Gamez Solano
Compañía de Tecnologías Avanzadas de Colombia, Colombia

***International Meeting on
Mathematics Education***

May 21-22, 2021



***PROGRAM / PROGRAMA
V IMME***

Topics

**Education mathematics for
science and engineering**



**Physics-mathematics
applied to medicine**



**Modeling, simulation,
and diagnostics**



**Physics-mathematics
applied**



**Mathematics and
statistics**



**Physical-chemistry
applied**



Computer sciences



Origami



IMME

International Meeting on Mathematics Education

May 21-22, 2021



FIRST DAY / PRIMER DÍA

21st May 2021 / 21 de mayo de 2021

DAY DÍA	FRIDAY MORNING / VIERNES MAÑANA
HOUR HORA	
07:00 – 07:10	Opening Ceremony: V International Meeting on Mathematics Education (V IMME) Conference Room / Auditorio: Principal room
07:10 – 07:40	Plenary Lecture I: Adoptando modelos y prácticas de las ciencias de la computación y la industria del software para el mejoramiento de la investigación Keynote Speaker / Ponente Magistral: Lenis Mauricio Meriño Conference Room / Auditorio: Principal room
07:40 – 08:00	Plenary Lecture II: ¿Qué es la topología? Keynote Speaker / Ponente Magistral: Marta Macho-Stadler Conference Room / Auditorio: Principal room
08:00 – 08:20	Plenary Lecture III: El trabajo práctico en los laboratorios tradicionales y virtuales de física Keynote Speaker / Ponente Magistral: Gilberto Paredes Conference Room / Auditorio: Principal room
08:20 – 08:40	Plenary Lecture IV: Metodología para determinar el potencial máximo de automatización de los empleos. Caso portuario Keynote Speaker / Ponente Magistral: Ricardo Neira Navarro Conference Room / Auditorio: Principal room
08:40 – 09:10	Plenary Lecture V: Medición del pensamiento crítico en matemática Keynote Speaker / Ponente Magistral: Tomás Alfonso Neira Navarro Conference Room / Auditorio: Principal room
09:10 – 09:40	Plenary Lecture VI: Aplicación práctica de las matemáticas en el procesamiento de imágenes satelitales para geofísica Keynote Speaker / Ponente Magistral: Guillermo Jesús Gámez solano Conference Room / Auditorio: Principal room
09:40 – 10:00	Plenary Lecture VII: la educación en un mundo con cambios exponenciales Keynote Speaker / Ponente Magistral: María Teresa Bravo Conference Room / Auditorio: Principal room
10:00 – 10:20	Plenary Lecture VIII: Sobre el efecto de la respuesta inmune y el tratamiento con antibióticos en el resultado de la progresión bacteriana dentro del hospedero Keynote Speaker / Ponente Magistral: Eduardo Ibarguen Mondragon Conference Room / Auditorio: Principal room
10:20 – 10:40	Plenary Lecture IX: Modelo matemático sobre la dinámica del mosquito transmisor expuesto a insecticida en enfermedades transmitidas por vectores Keynote Speaker / Ponente Magistral: Eduardo Ibarguen Mondragon Conference Room / Auditorio: Principal room

International Meeting on Mathematics Education

May 21-22, 2021



10:40 – 11:00	Oral Presentation ID 03: Aprendizaje activo y conocimiento disciplinar: lecturas desde el trabajo de aula en la asignatura de física Speaker / Ponente: Raúl Prada Núñez Conference Room / Auditorio: Principal room
11:00 – 11:20	Oral Presentation ID 04: Integración del conocimiento para la enseñanza de la física: un análisis en estudiantes de educación media Speaker / Ponente: Raúl Prada Núñez Conference Room / Auditorio: Principal room
11:20 – 11:40	Oral Presentation ID 05: Aplicación de herramientas estadísticas para el control de procesos en la industria cerámica Speaker / Ponente: Cesar Orlando Vargas Mantilla Conference Room / Auditorio: Principal room
11:40 – 12:00	Oral Presentation ID 07: Historia social de las víctimas de machuca como antecedente para el diseño del centro de memoria histórica Speaker / Ponente: Félix Joaquín Lozano Cárdenas Conference Room / Auditorio: Principal room
12:00 – 12:20	Oral Presentation ID 10: Desarrollo de algoritmos matemáticos aplicados a funciones de estado límite Speaker / Ponente: Nelson Afanador García Conference Room / Auditorio: Principal room

International Meeting on Mathematics Education

May 21-22, 2021



FIRST DAY / PRIMER DÍA

21st May 2021 / 21 de mayo de 2021

DAY DÍA	FRIDAY AFTERNOON / VIERNES TARDE
HOUR HORA	
14:00 – 14:20	Oral Presentation ID 11: Aplicaciones del álgebra lineal al estudio de las ecuaciones de la conducción eléctrica Speaker / Ponente: Christian Nolasco Serna Conference Room / Auditorio: Principal room
14:00 – 14:20	Oral Presentation ID 36: Análisis estadístico del monitoreo de aguas residuales para la estimación del factor máximo de pico: Cúcuta, Colombia Speaker / Ponente: Carlos Alexis Bonilla Granados Conference Room / Auditorio: Second room
14:20 – 14:40	Oral Presentation ID 12: Realce de características en tomografías computarizadas de cráneo aplicando procesamiento digital de imágenes Speaker / Ponente: Carlos Vicente Niño Rondón Conference Room / Auditorio: Principal room
14:20 – 14:40	Oral Presentation ID 37: La rúbrica como una estrategia de evaluación en la resolución de problemas matemáticos Speaker / Ponente: Juan Pablo Salazar Torres Conference Room / Auditorio: Second room
14:40 – 15:00	Oral Presentation ID 14: Matemchess: maleta didáctica para la enseñanza de las ecuaciones, fracciones y lógica matemática usando como herramienta el juego del ajedrez Speaker / Ponente: Edgar Mario Pinzon Carrillo Conference Room / Auditorio: Principal room
14:40 – 15:00	Oral Presentation ID 38: metodología para el análisis matemático de la atenuación y dispersión en la fibra a través de una herramienta computacional Speaker / Ponente: Jorge Eliecer Galvis Velandia Conference Room / Auditorio: Second room
15:00 – 15:20	Oral Presentation ID 15: Fundamentos pedagógicos – didácticos para la incorporación de material estructurado en la enseñanza de los números Speaker / Ponente: Mayra Alejandra Arévalo Duarte Conference Room / Auditorio: Principal room
15:00 – 15:20	Oral Presentation ID 29: Relación de las habilidades sociales y rendimiento académico en la asignatura de física en estudiantes universitarios Speaker / Ponente: Janz Elias Jaramillo Benitez Conference Room / Auditorio: Second room
15:00 – 16:00	Workshop: Impacto de la pandemia Covid 19. Un año después en la vida universitaria Speaker / Ponente: Mildren Uscategui Conference Room / Auditorio: Workshop room

International Meeting on Mathematics Education

May 21-22, 2021



15:20 – 15:40	<p>Oral Presentation ID 16: Desarrollo de una metodología para la detección de fallos en motores diésel mediante la aplicación de algoritmos basados en reglas Speaker / Ponente: Martha Sofia Orjuela Abril Conference Room / Auditorio: Principal room</p>
15:20 – 15:40	<p>Oral Presentation ID 28: Modelo predictivo de concentración de contaminantes en hornos colmena Speaker / Ponente: Sonia Maritza Mendoza Lizcano Conference Room / Auditorio: Second room</p>
15:40 – 16:00	<p>Oral Presentation ID 17: Reutilización de residuos agroindustriales de Norte de Santander como aditivos aislantes en productos tradicionales para mampostería tradicional fabricados en arcilla cocida Speaker / Ponente: Andrea Paola Colmenares Uribe Conference Room / Auditorio: Principal room</p>
15:40 – 16:00	<p>Oral Presentation ID 27: Caracterización para la implementación de prototipo de control de acceso a personas en lugares de alta dinámica poblacional Speaker / Ponente: Duvar Mauricio Duarte Parada Conference Room / Auditorio: Second room</p>
16:00 – 16:20	<p>Oral Presentation ID 18: Estudio de la función de Weibull modificada para análisis de confiabilidad en componentes de ingeniería Speaker / Ponente: Edwin Espinel Blanco Conference Room / Auditorio: Principal room</p>
16:00 – 16:20	<p>Oral Presentation ID 26: Detección de fugas de agua con técnica Zahorí y teorema de transporte de Reynolds Speaker / Ponente: Keven Stevens Pérez Carrascal Conference Room / Auditorio: Second room</p>
16:00 – 17:00	<p>Workshop: El cómic matemático Speaker / Ponente: Mawency Vergel Ortega Conference Room / Auditorio: Workshop room</p>
16:20 – 16:40	<p>Oral Presentation ID 19: Construcción de un parque de diversiones usando STEAM y LEGO education para participar en la feria de la ciencia Speaker / Ponente: Nolfer Rico Bautista Conference Room / Auditorio: Principal room</p>
16:20 – 16:40	<p>Oral Presentation ID 25: Factores que inciden en las emociones de los profesores de física Speaker / Ponente: Henry de Jesús Gallardo Pérez Conference Room / Auditorio: Second room</p>
16:40 – 17:00	<p>Oral Presentation ID 20: Análisis bibliométrico sobre el concepto de universidad inteligente Speaker / Ponente: Dewar Rico Bautista Conference Room / Auditorio: Principal room</p>
16:40 – 17:00	<p>Oral Presentation ID 24: Relevancia del uso de unidades de medida y órdenes de magnitud de cantidades en la formación de ingenieros civiles Speaker / Ponente: Jorge Fernando Márquez Peñaranda Conference Room / Auditorio: Second room</p>

International Meeting on Mathematics Education

May 21-22, 2021



17:00 – 17:20	Oral Presentation ID 21: Comparación de las ecuaciones alométricas para la estimación de la biomasa aérea Speaker / Ponente: Alura Ginet Carreño Romero Conference Room / Auditorio: Principal room
17:00 – 17:20	Oral Presentation ID 30: Análisis del comportamiento de las principales variables que intervienen en el proceso de producción en hornos colmena Speaker / Ponente: Sonia Maritza Mendoza Lizcano Conference Room / Auditorio: Second room
17:20 – 17:40	Oral Presentation ID 22: Estimación de la presión de la cámara de combustión en un motor de combustión interna mediante emisiones acústicas y transformada de Hilbert Speaker / Ponente: Martha Sofía Orjuela Abril Conference Room / Auditorio: Principal room
17:20 – 17:40	Oral Presentation ID 32: Energía requerida para transferir calor a través de piso radiante un módulo de cría porcina Speaker / Ponente: Edwin Espinel Blanco Conference Room / Auditorio: Second room
17:40 – 18:00	Oral Presentation ID 23: Pertinencia de la evaluación por competencias en el campo de la ingeniería civil Speaker / Ponente: Jorge Fernando Márquez Peñaranda Conference Room / Auditorio: Principal room
17:40 – 18:00	Oral Presentation ID 33: Evaluación del peso al nacer en un rebaño bovino de Norte de Santander, Colombia Speaker / Ponente: Liliana Villamizar Conference Room / Auditorio: Second room
17:40 – 18:00	Oral Presentation ID 39: Uso de las matemáticas en la elaboración de un postre a base de yogurt casero Speaker / Ponente: Kenneth Sánchez Conference Room / Auditorio: Principal room
18:00 – 18:20	Oral Presentation ID 35: Modelo matemático para la simulación de la calidad del agua sobre el río Magdalena en el municipio de Barrancabermeja, Colombia Speaker / Ponente: Nelson Javier Cely Calixto Conference Room / Auditorio: Second room

International Meeting on Mathematics Education

May 21-22, 2021



SECOND DAY / SEGUNDO DÍA

22nd May 2021 / 22 de mayo de 2021

DAY DÍA	SATURDAY MORNING / SÁBADO MAÑANA	
HOUR HORA		
8:30 – 9:00	Origami Workshop I: La Cruz Andina Keynote Speaker / Ponente Magistral: Nicolás Delgado Conference Room / Auditorio: Origami room	
9:00 – 10:15	Origami Workshop II: Algoritmos recursivos y plegado de papel Keynote Speaker / Ponente Magistral: Yamila Aguilar Regini Conference Room / Auditorio: Origami room	
10:15 – 11:15	Origami Workshop III: El origami y las Matemáticas Keynote Speaker / Ponente Magistral: Jaime Enrique Niño Bernal Conference Room / Auditorio: Origami room	
11:15 – 12:15	Origami Workshop IV: Rompecabezas pitagórico y demostración del teorema en origami Keynote Speaker / Ponente Magistral: David Medina Rosales Conference Room / Auditorio: Origami room	
12:15 – 12:30	Opening Ceremony: Prizes for contest winners, V IMME Conference Room / Auditorio: Principal room	

Requisito Taller Origami: quiénes participen de los talleres de origami deberán tener los siguientes materiales:

- * Tijeras.
- * Lapicero.
- * 40 hojas cuadradas de 20 cm de lado.
- * 20 hojas cuadradas de 15 cm de lado.
- * 20 hojas cuadradas de 10 cm de lado.



International Meeting on Mathematics Education

Sponsors and Partners

