

**XIII SIMPOSIO DE MATEMÁTICA Y**  
Educación Matemática

**XII CONGRESO INTERNACIONAL DE**  
Matemática asistida por Computador

**III SIMPOSIO DE COMPETICIONES**  
Matemáticas

**16, 17 y 18 de febrero de 2023**  
Modalidad Híbrida

## JUEVES, 16 DE FEBRERO ACTIVIDADES PRE-SIMPOSIO

10:00 a.m.—11:40 a.m.

### PANEL

¿Cómo investigar  
en educación  
matemática?



- . Dra. Linda Sheffield, Kentucky University.
- . Dra. María Blanton, TERC.
- . Dra. Roza Leikin, University of Haifa.
- . Dra. Kristina Reiss, Universidad Técnica de Munich.
- . Dr. Kiril Bankov, University of Sofia.

12:00 p.m.—1:10 p.m.

### CONFERENCIA

### PLENARIA

Desafíos y principios en el di-  
seño de tareas y problemas  
para la enseñanza del álge-  
bra.



- . Dr. Abraham Arcavi, Weizmann Institute of Science.

3:00 p.m.—5:30 p.m.

**PRESENTACIÓN DE PÓSTER.**

## MIÉRCOLES, 22 DE FEBRERO ACTIVIDAD POST-SIMPOSIO

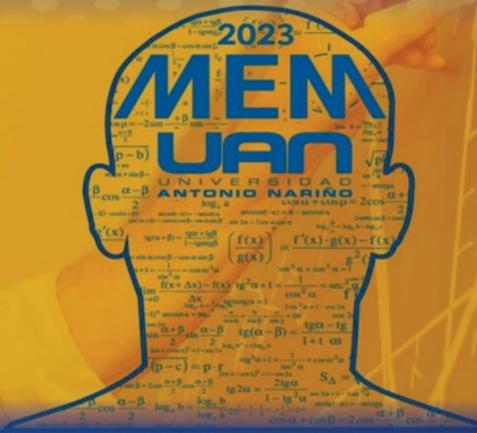
2:00 p.m.—3:30 p.m.

### CONFERENCIA

STEMplus: La base para la  
educación en el siglo XXI.



- . Dra. Kristina Reiss, Universidad Técnica de Munich.



**XIII SIMPOSIO DE MATEMÁTICA Y**  
Educación Matemática

**XII CONGRESO INTERNACIONAL DE**  
Matemática asistida por Computador

**III SIMPOSIO DE COMPETICIONES**  
Matemáticas

**16, 17 y 18 de febrero de 2023**  
Modalidad Híbrida

## VIERNES, 17 DE FEBRERO

8:30 a.m.—10:00 a.m.

**CURSILLOS.**

10:00 a.m.—10:10 a.m.

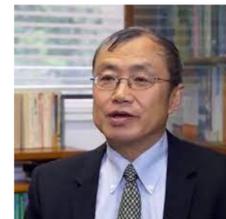
**RECESO.**

10:10 a.m.—10:25 a.m.

**APERTURA DEL SIMPOSIO  
MEM 2023.**

**Palabras de apertura.**

Dr. Frederick Leung , University  
of Hong Kong.



10:30 a.m.—11:30 a.m.

**CONFERENCIA DE  
APERTURA**

**Working to improve  
teaching: cycles of  
research and development,  
theory and practice.**



Dr. Alan H. Schoenfeld, Universidad de California en Berkeley.

11:35 a.m.—12:35 p.m.

**CONFERENCIA  
PLENARIA**

**Problem posing and the  
quest for mathematical  
agency.**



Dr. Edward Silver, Universidad de Michigan.

12:35 p.m.— 1:35 p.m.

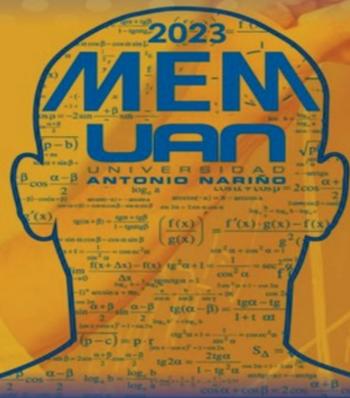
**RECESO O ALMUERZO.**

1:40 p.m.—2:50 p.m.

**CONFERENCIAS PARALELAS.**

2:55 p.m.—6:00 p.m.

**COMUNICACIONES BREVES.  
PRESENTACIONES EN LOS TSG.**



**XIII SIMPOSIO DE MATEMÁTICA Y**  
Educación Matemática

**XII CONGRESO INTERNACIONAL DE**  
Matemática asistida por Computador

**III SIMPOSIO DE COMPETICIONES**  
Matemáticas

**16, 17 y 18 de febrero de 2023**  
Modalidad Híbrida

## SÁBADO, 18 DE FEBRERO

8:00 a.m.—8:30 a.m.

La nueva calculadora cassio: una opción para el aprendizaje de las matemáticas.

Dr. César Lau, Gerente Académico Cassio.



8:30 a.m.—10:00 a.m.

**CURSILLOS.**

10:00 a.m.—10:05 a.m.

**RECESO.**

10:05 a.m.—10:20 a.m.

**ACTIVIDAD CULTURAL.**

10:20 a.m.—11:20 a.m.

**CONFERENCIA**

**PLENARIA**

State-of-the-art on flipped classroom research in mathematics education.

Dr. Gabriele Kaiser y Dr. Mustafa Cevikbas  
University of Hamburg.



11:25 a.m.—12:35 p.m.

**CONFERENCIAS PARALELAS.**

12:35 p.m.—1:35 p.m.

**RECESO O ALMUERZO.**

1:40 p.m.—2:40 p.m.

**PANEL**

¿Qué matemáticas recientemente creadas es pertinente para ser introducida en el currículo de los diferentes niveles educativos?



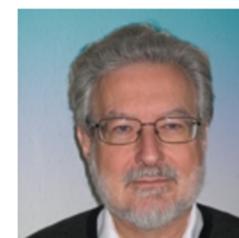
- Dr. José Sigarreta, Universidad Autónoma de Guerrero.
- Dr. Miguel Vivas-Cortez, Pontificia Universidad Católica del Ecuador
- Dr. Gustavo Pacosi, Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Dr. Juan Nápoles, Universidad Nacional del Nordeste.

2:45 p.m.—3:45 p.m.

**CONFERENCIA PLENARIA**

The notion of a mathematics curriculum.

Dr. Mogens Niss Roskilde University.



3:50 p.m.—4:50 p.m.

**CONFERENCIA PLENARIA**

What research says about teaching mathematics through problem posing (p-pbl).

Dr. Jinfa Cai, University of Delaware.



4:55 p.m.—5:55 p.m.

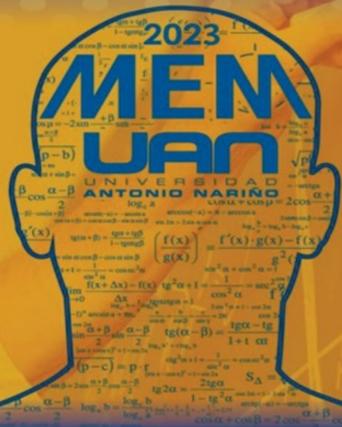
**CONFERENCIA**

**CLAUSURA**

Cognición matemática.

Dr. Luis Enrique Moreno Armella, Cinvestav.





**XIII SIMPOSIO DE MATEMÁTICA Y**  
Educación Matemática

**XII CONGRESO INTERNACIONAL DE**  
Matemática asistida por Computador

**III SIMPOSIO DE COMPETICIONES**  
Matemáticas

**16, 17 y 18 de febrero de 2023**  
Modalidad Híbrida

## VIERNES, 17 DE FEBRERO. CONFERENCIAS PARALELAS.

**1:40 P.M.—2:50 P.M.**

- Argumento matemático, conocimiento especializado del profesor de matemáticas de Enseñanza Básica y Media.

Dra. Leonor Camargo - Universidad Pedagógica Nacional.



- Formación de profesores de matemáticas basada en la práctica: Aprendizaje de estudiantes para profesores de matemáticas de 'Prácticas relevantes'.

Dr. Salvador Llinares - Universidad de Alicante.



- Contribuciones al estudio del Cálculo Fraccional.

Dr. José Sigarreta Almira - Universidad Autónoma de Guerrero.



- La formación del pensamiento crítico en el aprendizaje de la matemática a través de un modelo de contextualización con el entorno social, político e histórico.

Dr. Juan Cadena Villota - Universidad Central del Ecuador.



- Variar las experiencias de los sentidos para construir las demostraciones necesarias.

Dr. Ferdinando Arzarello - Universidad de Turín, Italia.



- La complejidad de la tarea del docente de matemática ante diversos roles: un modelo de planos de formación.

Dra. Mabel Rodríguez - Universidad Nacional de General Sarmiento.



- Conflictos cognitivos en la comprensión del continuo aritmético.

Dr. Carlos Sánchez - Universidad de la Habana.



- Aproximación al quadrivium. Una relación estrecha entre matemáticas, arte y filosofía.

Dra. Clara Helena Sánchez Botero - Universidad Nacional, Colombia.



- Un enfoque sociocultural en educación matemática: Las familias como recurso de aprendizaje.

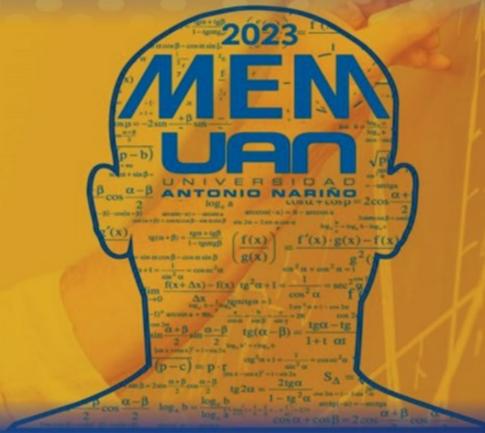
Dra. Martha Civil - Universidad de Arizona.



- El reto de la integración de la educación STEM en el currículo escolar.

Dr. Mario Alberto Marín Sánchez - Instituto Tecnológico de Costa Rica.





# XIII SIMPOSIO DE MATEMÁTICA Y Educación Matemática

## XII CONGRESO INTERNACIONAL DE Matemática asistida por Computador

### III SIMPOSIO DE COMPETICIONES Matemáticas

16, 17 y 18 de febrero de 2023  
Modalidad Híbrida

## SÁBADO, 18 DE FEBRERO. CONFERENCIAS PARALELAS.

11:25 A.M.—12:35 P.M.

- ¿Qué aporta la Didáctica de la Matemática a la formación de profesores?

Dr. Marcel Pochulu - Universidad Nacional de Villa María.



- Visualización en lo matemático: una mirada hacia el aprendizaje significativo.

Dr. Carlos Silva - Universidad de Playa Ancha.



- Unicidad y determinismo en las ciencias matemáticas y de la computación.

Dr. Mauro García - Universidad Antonio Nariño.



- La Perspectiva Sociocultural de la Modelación y su Encuentro con las Etnomatemáticas a través de la Etnomodelación.

Dr. Milton Rosa - Dr. Daniel Clark Orey  
Universidad Federal de Ouro Preto .



- Razonamiento algebraico elemental. Implicaciones en la formación de profesores.

Dra. María Burgos - Universidad de Granada.



- Dificultades conceptuales de los estudiantes en las demostraciones geométricas, la evaluación del aprendizaje y las etapas de su asimilación.

Dra. Olga Lidia Pérez González - Universidad de Camagüey.



- Un marco de desarrollo del razonamiento de estudiantes de bachillerato sobre pruebas de significación estadística en un ambiente tecnológico.

Dr. Ernesto Sánchez - CINVESTAV.



- The "developing early algebraic reasoning (dear)" framework: a reflection of current research.

Dra. Carolyn Kieran - Université du Québec à Montréal.



- Pensamiento computacional: mucho más que pensar como una computadora, el proyecto <colette/>.

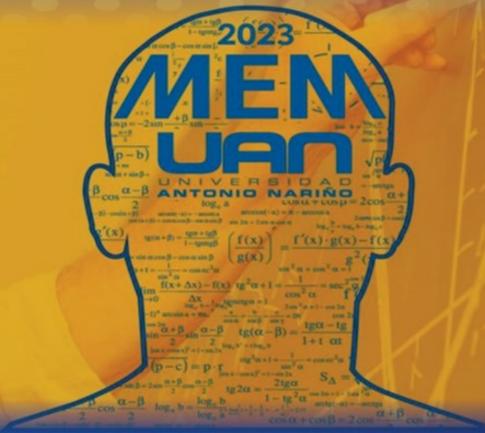
Dr. Christian Mercat - Universidad Claude Bernard Lyon 1.



- Los criterios de idoneidad didáctica como guía de la reflexión de profesor sobre su práctica.

Dr. Vicenç Font Moll - Universidad de Barcelona.





# XIII SIMPOSIO DE MATEMÁTICA Y Educación Matemática

## XII CONGRESO INTERNACIONAL DE Matemática asistida por Computador

### III SIMPOSIO DE COMPETICIONES Matemáticas

16, 17 y 18 de febrero de 2023  
Modalidad Híbrida

## CURSILLOS VIERNES 17 Y SÁBADO 18 DE FEBRERO 8:30 A.M. A 10:00 A.M.

La estructura dimensional del razonamiento matemático en niños de edad escolar.

Dr. Mario Alberto Marín Sánchez.  
Canguro Matemático Costarricense.



El cálculo fraccionario local. medio siglo de aportes.

Dr. Juan Nápoles Valdés.  
Universidad Tecnológica Nacional de Argentina.



Orientaciones para la elaboración de proyectos de investigación en Educación Matemática.

Dra. Marcela Cecilia Parraguez  
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.



Creación de problemas de matemáticas: fases, estrategias y usos didácticos.

Dr. Uldarico Malaspina.  
Pontificia Universidad Católica del Perú.



Do material concreto ao geogebra: explorando os níveis de Van Hiele.

Dr. José Carlos Pinto Leivas  
Universidade Franciscana.



Música, ciencia y matemáticas: un curso introductorio multidisciplinario de gran belleza e impacto.

Dr. Arturo Portnoy.  
Universidad de Puerto Rico Mayagüez.



La resolución de problemas mediante el cuestionamiento como instrumento didáctico para el aprendizaje activo y como instrumento de evaluación en la Educación Básica.

Dra. Yuriko Yamamoto Baldin.  
Universidade Federal de São Carlos.



Construcción de actividades de clase con enfoque etnomatemático desde una mirada decolonial.

Dra. Ana Patricia Vasquez Hernández.  
Universidad Nacional de Costa Rica.



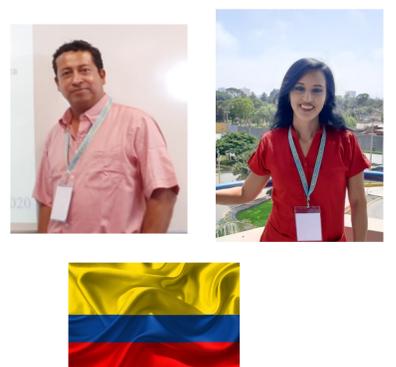
Preálgebra y pensamiento algebraico en Básica Primaria.

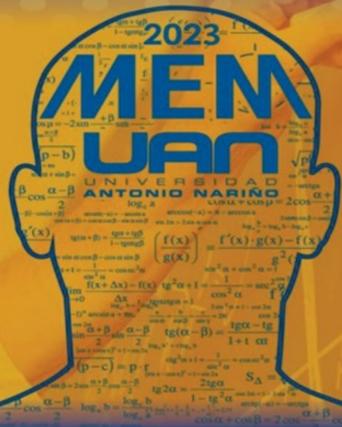
Dr. Ángel Gutiérrez.  
Universidad de Valencia.



Las TAC: GeoGebra en la Resolución de Problemas de Matemática Recreativa.

MSc. Daniel Moreno Caicedo.  
Dra. Juddy Amparo Valderrama Moreno.  
Colegio Técnico Vicente Azuero.





**XIII SIMPOSIO DE MATEMÁTICA Y**  
Educación Matemática

**XII CONGRESO INTERNACIONAL DE**  
Matemática asistida por Computador

**III SIMPOSIO DE COMPETICIONES**  
Matemáticas

**16, 17 y 18 de febrero de 2023**  
Modalidad Híbrida

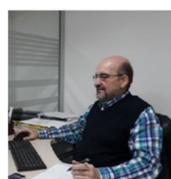
## PANELES

● **VIERNES, 17 DE FEBRERO - 4:00 p.m. A 6:00 p.m.**

**Entrenamiento de Olimpiadas.**



Dra. María Losada Falk.  
Universidad Antonio Nariño.



Dr. Rafael Sánchez Lamonedá  
Universidad Antonio Nariño.



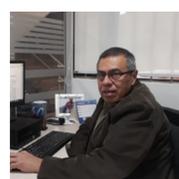
Dr. Mario Marín.  
Canguro Matemático  
Costarricense.



Dr. Miguel Cruz Ramírez.  
Universidad de Holguín.



Dr. José Nieto, Universidad  
del Zulia.



Dr. Gerardo Chacón, Universidad  
Antonio Nariño



Dr. Luis Cáceres.  
Universidad de Puerto Rico.

● **VIERNES, 17 DE FEBRERO - 3:00 p.m. A 4:30 p.m.**

**Pensamiento visual en la enseñanza aprendizaje de la matemática.**



Dr. Alejandro Nettle,  
Universidad de Playa Ancha.



Dr. Carlos Silva.  
Universidad de Playa Ancha.



Dr. Christian Mercat.  
Universidad Claude Bernard  
Lyon 1,.



Dra. Diana Carolina Pérez Duarte.  
Universidad Antonio Nariño.



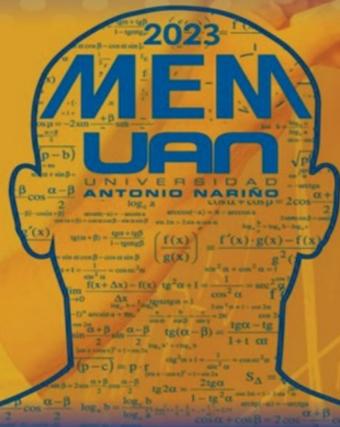
Dr. Luis Fernando Pérez Duarte  
Universidad Antonio Nariño.



Dra. Angélica Martínez.  
Instituto Pedagógico de  
Maracay.



Dr. José Carlos Pinto Leiva.  
Universidad Franciscana de  
Santa María.



**XIII SIMPOSIO DE MATEMÁTICA Y**  
Educación Matemática

**XII CONGRESO INTERNACIONAL DE**  
Matemática asistida por Computador

**III SIMPOSIO DE COMPETICIONES**  
Matemáticas

**16, 17 y 18 de febrero de 2023**  
Modalidad Híbrida

## PANELES

**VIERNES, 17 DE FEBRERO - 5:00 p.m. A 6:00 p.m.**

**Etnomatemática en el siglo XXI. Retos y perspectivas.**



Dr. David Uribe,  
Universidad Antonio Nariño.



Dr. Daniel Clark Orey.  
Universidad Federal de Ouro Preto



Dr. Milton Rosa.  
Universidad Federal de Ouro Preto.



Dra. Ana Patricia Vasquez.  
Universidad Nacional de Costa Rica.



Dr. Juan Cadena Villota.  
Universidad Central del Ecuador.

**SÁBADO, 18 DE FEBRERO - 11:25 a.m. A 12:35 p.m.**

**Resolución de problemas: experiencias y retos.**



Dr. Nicolás Bolívar.  
Universidad Antonio Nariño.