

## *Programa Iberoamericano*

Hora	Martes 8 de julio		
16:30	I	II	III
	<b>Mesa Redonda: Encuentro</b> de Asociaciones de Educación Matemática en Iberoamérica (Auditorio Roberto Casas)	<b>Panel:</b> Investigación en Matemática Educativa (Auditorio Víctor Gómez Garza)	<b>Mesa Redonda</b> Formación de Maestros (Auditorio Gumersindo Cantú)
18:30			
19:00			

Hora	Viernes 11 de julio		
16:30	IV	I	II
	<b>Panel:</b> Desarrollo de la Matemática a Nivel Superior e Investigación (Auditorio Gumersindo Cantú)	<b>Mesa Redonda: Encuentro</b> de Asociaciones de Educación Matemática en Iberoamérica (Auditorio Roberto Casas)	<b>Panel:</b> Investigación en Matemática Educativa (Auditorio Víctor Gómez Garza)
18:30			
19:00			

Hora	Sábado 12 de julio	
16:30	III	V
	<b>Mesa Redonda:</b> Formación de Maestros (Auditorio Gumersindo Cantú )	<b>Mesa Redonda:</b> Formación Matemática para el Ciudadano (Auditorio Víctor Gómez Garza)
18:30		
19:00		

## **Descripción de las actividades:**

### **1) MESA REDONDA: ENCUENTRO DE ASOCIACIONES DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA EN IBEROAMÉRICA**

#### **Moderadores:**

Mtra. Guillermina Carmona Pequeño (México)  
Mtro Gustavo Martínez (México)

#### **Propósito:**

Analizar el papel que realizan cada una de las organizaciones de educación matemática desde diferentes contextos latinoamericanos.

Promover la comunicación y colaboración entre las agrupaciones de profesores de matemáticas y educadores matemáticas

#### **Organización:**

El trabajo se desarrollará en dos sesiones; en la primera de ellas el martes 8 de julio cada uno de los integrantes de la mesa tendrán una participación con el propósito de presentar y analizar el papel de las organizaciones de profesores de matemáticas y de educadores matemáticos en la difusión de perspectivas, enfoques, metodologías, materiales educativos, revistas, textos libros y otros elementos para la enseñanza de la matemática, además se hablará de las características de las organizaciones, su procedimientos internos, las problemáticas de financiamiento, entre otros puntos.

En la segunda sesión a desarrollarse el viernes 11 de julio cada uno de los integrantes de la mesa analizarán el papel de las organizaciones y las relaciones entre ellas, como las establecidas por la FISEM (Federación Iberoamericana de Sociedades de Educación Matemática), para realizar trabajos conjuntos o abrir caminos institucionales de comunicación

#### **Participantes:**

Blanca Maria Peralta Guacheta (Colombia)

[bmpguacheta@hotmail.com](mailto:bmpguacheta@hotmail.com)

Claudia Lisete Oliveira Groenwald (Brasil)

[bl-peral@uniandes.edu.co](mailto:bl-peral@uniandes.edu.co)

Martha Villavicencio (Perú)

[claudiag1959@yahoo.com.br](mailto:claudiag1959@yahoo.com.br)

Edison de Faria (Costa Rica)

[villavicencio.mr@pucp.edu.pe](mailto:villavicencio.mr@pucp.edu.pe)

Gustavo Eduardo Bermúdez (Uruguay)

[echa@una.ac.cr](mailto:echa@una.ac.cr)

Mayra Castillo (Guatemala)

[gbermudez@adinet.com.uy](mailto:gbermudez@adinet.com.uy)

Sarah González (República Dominicana)

[sarahgonzalez@pucmmsti.edu.do](mailto:sarahgonzalez@pucmmsti.edu.do)

Martha Iglesias (Venezuela)

### **2) PANEL: INVESTIGACIÓN EN MATEMÁTICA EDUCATIVA**

#### **Descripción:**

En la actualidad hay diversas formas de interpretar y analizar la actividad de quienes se dedican a la investigación en Educación Matemática, esto ha configurado diversos grupos de trabajo y perspectivas para hacer y difundir la investigación en este campo, también ha propiciado la inclusión de nuevos temas y discusiones emergentes para formalizar o estructurar la disciplina. Los participantes en este panel expondrán algunas corrientes relevantes en el desarrollo de la investigación en la educación matemática en Iberoamérica, los avances que han logrado y problemas por estudiar, los grupos de trabajo que conocen, los enfoques que promueven, la estructura que tienen las organizaciones de investigadores en educación matemática en sus países, ya sea en las universidades o como organizaciones de profesionales, el papel que juegan los investigadores y sus organizaciones en las decisiones

educativas en los países de donde provienen, los investigadores o metodologías que más han influido en el desarrollo de la investigación en su entorno, el papel de diversos medios o los apoyos financieros, entre otros temas.

#### **Participantes:**

Eduardo Mancera (México)                      Universidad Veracruzana  
[eduardo\\_mancera@prodigy.net.mx](mailto:eduardo_mancera@prodigy.net.mx)

Gelsa Knijnik (Brasil)                              Universidade do Vale do Rio Dos Sinos  
[galsak@uol.com.br](mailto:galsak@uol.com.br)

Etda Rodríguez (Uruguay)                      Dirección de Formación y Perfeccionamiento  
[etdarm@gmail.com](mailto:etdarm@gmail.com)                              Docente – ANEP, Montevideo – Uruguay

Inés Chacón (España)                              Facultad de Ciencias Matemáticas Universidad  
[igomezchacon@mat.ucm.es](mailto:igomezchacon@mat.ucm.es)                              Complutense de Madrid (Spain)

Grecia Gálves (Chile)                              Grupo Klein, Universidad de Santiago de Chile  
[grecia.galvez@gmail.com](mailto:grecia.galvez@gmail.com)

Nelly Amatista León Gómez                      Universidad Pedagógica Experimental Libertador –  
[nellyleong@hotmail.com](mailto:nellyleong@hotmail.com)                              Instituto Pedagógico de Maturín

#### **Vituperios y panegíricos para la investigación en Educación Matemática**

##### **Eduardo Mancera Martínez**

*Universidad Veracruzana*

La investigación en Educación Matemática oscila entre agravios y encomios. Hay quienes afirman que todo esfuerzo en ese campo está condenado al fracaso porque es imposible tener datos válidos en general y que en general los esfuerzos se concentran en hacer propuestas educativas sin fundamento; en contraste, hay quienes consideran que el trabajo de investigación tiene méritos importantes y un papel relevante en todas las reformas educativas. Sin embargo, conviene discutir algunos puntos sobre algunos aspectos que están presentes en los trabajos que se insertan en la “investigación” y que suelen confundir a quienes desean ser usuarios o intentan realizar investigación. Existe mucho trabajo realizado que tiene características importantes independientemente de dónde se publique y que ha permitido condensar algunas características necesarias en todos los esfuerzos que se enmarquen en la investigación en ecuación matemática.

#### **Investigar en el campo de la Educación Matemática: reflexiones sobre el tema**

##### **Gelsa Knijnik**

*Universidade do Vale do Rio Dos Sinos*

La participación tendrá como eje principal analizar los significados que se pueden atribuir a la investigación en el campo de la Educación, enfocando cuestiones que dicen respecto específicamente a la Educación Matemática. Con base en ideas de autores como Michel Foucault e Pierre Bourdieu, se tratará de discutir: el papel social de la investigación educativa; en qué consiste "producir conocimiento" en el área de la Educación Matemática; el concepto de "problematización" como formulado por la filosofía francesa y cómo tal concepto se conecta con el proceso de construcción de un "problema de investigación" en el área de la Educación Matemática.

#### **Investigación en Matemática Educativa en el Uruguay**

##### **Etda Rodríguez (Uruguay)**

*Dirección de Formación y Perfeccionamiento Docente – ANEP, Montevideo - Uruguay*

El desarrollo de la investigación en el campo de la Matemática Educativa en el Uruguay y la posibilidad de cursar posgrados en esta área, se encuentran todavía en estado incipiente.

Por un lado se observa que a través del programa de formación a distancia de CICATA-IPN cinco uruguayos obtienen el título de Maestría en Ciencias en Matemática Educativa. Cuatro de ellos publicaron, en el año 2006, un libro que recoge cuatro artículos, producto de las tesis de maestría de los autores, siendo este uno de los primeros aportes uruguayos en el campo de la Didáctica que recibe la comunidad educativa uruguaya.

Por otro lado la Universidad Católica del Uruguay desde hace muy pocos años ofrece la carrera de Maestría en Educación con énfasis en Didáctica de la Matemática, carrera de la que aún hay pocos egresados pero que la está cursando un número importante de docentes.

Actualmente la Formación Docente en nuestro país, enfrenta profundos cambios con vistas a constituirse en una Universidad de Educación. Por ello será necesario que desarrolle las tres funciones inherentes al nivel universitario: docencia, investigación y extensión. Avizoramos entonces, a mediano plazo, la posibilidad de que se desarrollen posgrados específicos en el área, conjuntamente con programas de apoyo a la investigación.

### **La formación del profesorado en Educación Matemática. Cooperación entre Europa y América Latina**

**Inés M<sup>a</sup> Gómez-Chacón**

*Facultad de Ciencias Matemáticas, Universidad Complutense de Madrid (Spain)*

En esta ponencia se presentan algunos de los elementos de la cooperación internacional en formación del profesorado entre la Unión Europea y Latinoamérica y el Caribe, señalando algunos brevemente del estado de la cuestión de la Educación Superior y Formación del profesorado en Matemáticas de ambas regiones, como marco para contextualizar y presentar algunos proyectos bi-regionales, y dar a conocer algunos ejemplos de buena práctica, desde la cooperación internacional; de forma específica un programa de Especialización en Didácticas de las Matemáticas en Venezuela, fruto de la cooperación entre este país, Bélgica y España.

Resultado de los estudios y proyectos que hemos realizado nos atrevemos a explicitar algunos retos y cuestiones abiertas a los que la comunidad científica deberá dar respuesta, tales como:

- Estudios colaborativos de investigación planteados a nivel internacional, para estudiar las influencias del conocimiento del profesor en el conocimiento del estudiante.
- Investigaciones sobre el conocimiento del profesor que aporten luz sobre qué podría influir en la determinación del conocimiento que vaya a ser enseñado.
- Avances sobre diseños de investigación que se vaya a establecer.
- Diseño de programas de formación del profesorado de Primaria y de Secundaria en los que haya una integración adecuada del conocimiento de la disciplina en sí y del conocimiento didáctico.

### **Panorámica de la Investigación Matemática en Chile**

**Dra. Grecia Gálvez Pérez**

*Grupo Klein, Universidad de Santiago de Chile*

La investigación en Educación Matemática en Chile es de reciente desarrollo. Todos los grupos que en la actualidad existen están alojados en Universidades Nacionales. Dentro de los grupos más reconocidos se encuentran: el del Instituto de Matemática de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso; el de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación; el Centro COMENIUS de la Universidad de Santiago; el del Centro de Modelamiento Matemático de la Universidad de Chile; y el Grupo Félix Klein de la Universidad de Santiago. Al analizar la producción de estos grupos se detecta que algunos tienen enfoques basados en la tradición francesa (Guy Brousseau; Yves Chevallard; Raymond Duval; Francois Pluvinage), uno en la Teoría Socio-epistemológica Cultural desarrollada en México; mientras que otros grupos no han suscrito a un enfoque determinado. Se realiza una reunión bianual de Investigación en Educación Matemática convocada por la Sociedad Chilena de Educación Matemática, y una reunión anual convocada por el Ministerio de Educación (CPEIP). El papel que juegan los investigadores en las decisiones educativas nacionales depende de la relación que hayan logrado establecer con las autoridades de turno. Las fuentes principales de financiamiento provienen de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica y del Ministerio de Educación.

### **Algunas tendencias de investigación en Educación Matemática**

**Nelly Amatista León Gómez**

*Universidad Pedagógica Experimental Libertador – Instituto Pedagógico de Maturín*

En las últimas décadas se ha avanzado mucho hacia la consolidación de la Educación Matemática como campo de indagación específico de aquellos que se dedican a la docencia en esta disciplina. En ello ha contribuido mucho la conformación de grupos de investigadores y de asociaciones o sociedades de Educación Matemática, tanto en el ámbito internacional como en el regional y local, quienes con la proliferación de eventos y de revistas de carácter científico en el área o por la vía de Internet han tenido la posibilidad de divulgar sus trabajos brindando a otros las posibilidades de conocer el estado del arte y de apoyarse en sus resultados.

Las contribuciones de figuras prominentes como Jeremy Kilpatrick han sido muy oportunas en este campo, además de los aportes de diversas corrientes epistemológicas actuales como la Educación Matemática Crítica, la Didáctica Francesa, el Modelo Ontosemiótico y la Socioepistemología como generadoras de campos problematizadores susceptibles de ser abordados en trabajos investigativos.

Se privilegia la corriente científicista asociada al desarrollo de la Educación Matemática como campo disciplinar de conocimiento. La mayor parte de la investigación que se realiza en nuestra región, tiene lugar en los postgrados, frecuentemente vinculados a las unidades de investigación que hacen vida dentro de las universidades, se ejecuta con fines básicamente académicos y son susceptibles de recibir financiamiento de parte de las propias universidades o de entes gubernamentales externos tras la presentación de un proyecto formal y cubrir una serie de requisitos. Sus resultados no han impactado las decisiones que en materia curricular se toman en los altos niveles gerenciales.

La corriente pragmática, desarrollada por docentes investigadores quienes conciben las cátedras como espacios para la creación y la indagación sobre su propia práctica pedagógica, no tiene los alcances que sería deseable, de tal manera que la simbiosis docencia - investigación no llega a materializarse.

Entre las líneas de investigación que han logrado mayor desarrollo están las que se dedican al estudio de la estructura cognitiva de los alumnos, de las estrategias usadas por los estudiantes en la resolución de problemas, metacognición y creencias, comprensión del aprendizaje y de la enseñanza y propuestas para mejorarlos, casi siempre con énfasis en lo cognitivo. En el aspecto metodológico, aun cuando muchos docentes asocian investigar con conocer y saber aplicar una cierta metodología, se ha ido dando pasos agigantados hacia una nueva concepción de la investigación como reflexión y libertad para crear, innovar y transformar.

### **3) MESA REDONDA: FORMACIÓN DE MAESTROS**

**ORGANIZADORA: DRA TERESA NAVARRO DE MENDICUTI**

#### **Participantes:**

Yolanda Campos (México)

Froylán Caballero (México)

Dario Fiorentini (Brasil)

Angel Ruiz (Costa Rica)

Pedro Gómez (Colombia)

Angel Gutiérrez (España)

João Pedro Mendes da Ponte (Portugal)

Teresa Navarro de Mendicuti (México), Claude Gaulin (Canadá), **Moderadores**

El objetivo primordial en esta Mesa Redonda, es promover la comunicación y la colaboración entre los formadores de maestros de Iberoamérica así como el intercambio académico con la comunidad Matemática Internacional.

#### **Primera Parte (martes 8 de julio)**

En esta primera sesión, los miembros del panel tendrán una breve intervención.

A través de estas presentaciones, esperamos que nuestros oyentes tengan una visión de lo que está pasando con la Educación Matemática en el nivel formación inicial y permanente de maestros en algunos países de Iberoamérica con el propósito de crear conciencia pública y llamar la atención sobre la situación actual en esta área.

No deseamos que esta mesa quede como una colección de presentaciones; concientes de la extrema importancia del papel del maestro de matemáticas en los países del mundo entero, los invitamos a compartir observaciones, ideas, experiencias, preocupaciones, para que en mutua colaboración tratemos de encontrar mejores caminos en la formación de mejores maestros.

**Moderador:** Teresa Navarro de Mendicuti.

**Ponencias.**

**16:30h a 16:50h.- Intervención de la Profesora Yolanda Campos.**

*Consejo Consultivo SOMECE*

### **¿A DÓNDE VA LA FORMACIÓN DE MAESTROS DE MATEMÁTICAS EN MÉXICO?**

Ante la necesidad de replantear la formación de maestros de matemáticas en el marco del contexto de la economía globalizada y la sociedad del conocimiento, se retoman los principios de la UNESCO y la filosofía del normalismo en México para presentar reflexiones acerca de que:

- El conocimiento de la matemática implica reconocer e identificar sus conceptos y aplicaciones como un elemento de creación cultural que sustenta el desarrollo humano;
- La necesidad de un profundo conocimiento de los conceptos, procedimientos, habilidades, competencias y actitudes en el hacer matemático;
- La capacidad para utilizar el conocimiento matemático con el fin de adicionar valor a la sociedad y la economía al aplicarlo en la solución de problemas complejos y reales y aumentar la capacidad para innovar, producir nuevo conocimiento y aprovecharlo,
- La creación de nuevos modelos de aprendizaje-enseñanza, que den base al diseño curricular, la planeación y conlleven la multi y transdisciplinariedad, los métodos globalizadores y aquellas nuevas metodologías centradas en la integración.
- La formación para la conformación de comunidades de aprendizaje,
- El desarrollo de nuevos contenidos y recursos de apoyo al aprendizaje de la matemática.
- Preparar al maestro como e-maestro
- Aplicar nuevos enfoques de la evaluación y la investigación educativa.
- El impulso a la formación permanente del maestro,
- Considerar la educación informática como un elemento de correlación importante, que ha de contar con un fuerte componente en el uso y aplicación de conocimientos y procedimientos computacionales y de manejo de la convergencia tecnológica de medios.

**16:50h a 17:10h.- Intervención del Profesor Romeo Froylan Caballero**

*Director del Museo Didáctico de las Matemáticas. Benemérita Escuela Nacional de Maestros. México, D.F.*

### **“LA FORMACION MATEMATICO-DIDACTICA DE PROFESORES DE EDUCACION BASICA EN MEXICO”**

El profesor Caballero hablará sobre “La formación matemático-didáctica de profesores de educación básica en México”, comentará los antecedentes y algunas experiencias en la implementación de los actuales planes y programas de estudio de las escuelas normales, relacionados con la formación matemático-didáctica de los futuros docentes.

Dicha participación girará en torno a las siguientes interrogantes:

¿Cuáles son las fortalezas y debilidades de la formación matemático-didáctica de docentes para la educación básica?

¿Por qué fracasan las reformas educativas en México?

**17:10h a 17:30h.- Intervención del Profesor João Pedro Mendes da Ponte.**

*Universidade de Lisboa Portugal.*

**FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA EM PORTUGAL: SUCESSOS E DIFICULDADES**

A formação inicial de professores de Matemática em Portugal conheceu importantes mudanças por força de uma nova Lei nacional, decorrente do chamado “Processo de Bolonha” que estabelece as expectativas de formação no campo dos conhecimentos curriculares, formação educacional geral, didáctica e prática profissional. Pelo seu lado, a formação contínua está presentemente a ser chamada a apoiar as novas orientações curriculares, enquanto que cresce visivelmente o interesse dos professores de Matemática pela formação especializada (mestrado e doutoramento).

**MATHEMATICS TEACHER EDUCATION IN PORTUGAL: SUCCESSES AND DIFFICULTIES**

Pre-service teacher education in Portugal went through important changes due to a new national Law, framed in terms of the so-called “Bologna Process” that establishes the expectations regarding teacher education in the domains of subject matter knowledge, general educational issues, teaching methods, and professional practice. On the other hand, in-service teacher education is presently requested to support the new curriculum orientations, and, at the same time, it grows in a clear way the interest of mathematics teachers by specialized teacher education (masters and doctorate).

**17:30h a 17:50h.- Intervención del Profesor Angel Gutiérrez**

*Depto de Didáctica de las Matemáticas. Universidad de Valencia, España*

**SITUACIÓN ACTUAL DE LA FORMACIÓN DE PROFESORES DE MATEMÁTICAS EN ESPAÑA.**

Angel Gutiérrez. Dpto. de Didáctica de las Matemáticas. Universidad de Valencia (Valencia, España).

Se presentará un resumen de cómo está evolucionando la formación inicial de los profesores de matemáticas de niveles no universitarios en España. Nos encontramos en un periodo de cambio drástico, inducido por la creación del Espacio Europeo de Enseñanza Superior, por lo que puede ser interesante comparar el modelo al que tiende la formación inicial en España con los modelos de otros países iberoamericanos.

**17:50h a 18:10h.- Intervención del Profesor Pedro Gómez**

*Universidad de los Andes, Colombia. Universidad de Granada, España*

**UNA EXPERIENCIA DE FORMACIÓN PERMANENTE DE PROFESORES DE MATEMÁTICAS DE SECUNDARIA EN COLOMBIA.**

Se describirá la experiencia de formación permanente de profesores de matemáticas de secundaria que se realizó en “una empresa docente” (Bogotá, Colombia). Se identificarán sus fortalezas y debilidades y cómo este proyecto buscó adaptarse a las oportunidades y riesgos que presentaba el contexto. Se analizará esta experiencia desde la perspectiva del estado del arte sobre formación de profesores de matemáticas y se presentarán comparaciones con la situación actual en España

### **18:10h a 18:30h.-Intervención del Dr. Angel Ruiz ( CIAEM ).**

*Centro de Investigaciones Matemáticas y Meta-Matemáticas. Universidad de Costa Rica*

### **LA FORMACIÓN DOCENTE EN ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN COSTA RICA.**

Se describe la situación de la formación docente en las carreras de enseñanza de la matemática en las universidades costarricenses. Se explican sus características en relación con algunas tendencias internacionales en la educación matemática, en particular su relación con la educación matemática como disciplina independiente y el espacio dedicado a competencias y conocimientos en pedagogía específica de las matemáticas

### **18:30h a 18:50h.- Intervención del Dr. Dario Fiorentini**

*Universidad de Campinas, Brasil*

### **FORMACIÓN DE MAESTROS DE MATEMÁTICAS EN BRASIL Y LAS POLÍTICAS PUBLICAS**

En esta intervención se pretende presentar, de una parte, algunas investigaciones y experiencias exitosas desarrolladas por la comunidad de educadores matemáticos acerca de la formación de maestros de matemáticas en Brasil y, de otra parte, los impactos de las políticas publicas brasileñas sobre el trabajo docente y los cursos y programas de formación inicial y continuada de maestros de matemáticas.

### **Segunda Parte (sábado 12 de Julio)**

#### **Presidente de la Mesa**

#### **Profesor Claude Gaulin.**

*Universidad de Laval, Québec, Canadá.*

Los panelistas responderán a las preguntas propuestas por el presidente de la Mesa esperando promover diálogo y discusión entre ellos y despertar así el interés y la participación de la audiencia. Todos estarán invitados a intercambiar ideas, a compartir experiencias e inquietudes, con el propósito de arribar a conclusiones válidas, identificación de problemas y sugerencias para poner en práctica o para futuras investigaciones.

### **4) PANEL: DESARROLLO DE LA MATEMÁTICA A NIVEL SUPERIOR E INVESTIGACIÓN**

#### **Descripción:**

En la problemática relacionada con la educación matemática, la disciplina juega un papel muy importante, no solamente por ser el objeto de enseñanza, sino porque el desarrollo de esta rama del conocimiento influye de manera importante desde el desarrollo curricular hasta el trabajo en las aulas, ya sea de formación de maestros o en las que se trabaja directamente con los niños o jóvenes. Esta influencia se ha referido en ocasiones solamente al contenido disciplinario, pero en la actualidad se presta mucha atención a competencias o habilidades matemáticas, entre ellas la resolución de problemas, el uso de tecnologías para favorecer el desarrollo de dichas competencias o habilidades o para profundizar en el conocimiento matemático, entre muchos temas. Los participantes en este panel presentaran los aspectos que consideran más relevantes en la influencia de la matemática en la educación (contenidos, competencias, habilidades etc.), los avances en la matemática y su influjo potencial en la educación matemática, el papel de los



matemáticos en el campo de la educación matemática, las semejanzas o contrastes entre la actividad docente en matemáticas y la investigación en matemáticas, entre otros temas.

### **Participantes:**

Fidel De Oteiza Morra (Chile)  
[fidel.oteiza@gmail.com](mailto:fidel.oteiza@gmail.com)

Centro Comenius de la Universidad de  
Santiago de Chile

Carlos Eduardo Vasco Uribe (Colombia)  
[carlos\\_vasco@pz.harvard.edu](mailto:carlos_vasco@pz.harvard.edu)

Universidad del Valle, Cali, y Universidad  
Distrital, Bogotá

Abraham Cuesta (México)

Universidad Veracruzana

### **Moderador:**

Eduardo Mancera (México)

### **Fidel De Oteiza Morra (Chile)**

*Centro Comenius de la Universidad de Santiago de Chile*

Un producto de la intervención de investigadores pertenecientes al nivel superior es el producto Comenius que tiene influencia en el ámbito de la enseñanza de las matemáticas en Chile y potros países de Latinoamérica.

### **Carlos Eduardo Vasco Uribe (Colombia)**

*Universidad del Valle, Cali, y Universidad Distrital, Bogotá*

Las relaciones entre los investigadores en matemáticas avanzadas y los educadores matemáticos se pueden enriquecer muchísimo desde diferentes perspectivas:

-La introducción en los currículos escolares de nuevos contenidos tomados de la investigación en matemáticas avanzadas. Como ejemplos pueden citarse los intentos de algunos piagetianos de introducir la topología en el preescolar y la teoría de grupos en la escuela elemental; de los bourbakistas por enseñar teoría de conjuntos y lógica en todos los grados en tiempo de las Matemáticas Modernas; el intento de Marshall Stone de introducir la geometría de las transformaciones en la secundaria, que sólo pudo realizarse mucho más tarde con el software de geometría dinámica, y ahora, el uso de los fractales y algunas técnicas de modelación avanzada en la secundaria. Esto motiva a los profesores de matemáticas a saber más sobre las matemáticas escolares, los maestros y los estudiantes de secundaria con el fin de poder hacer propuestas concretas y realistas para enseñar esos contenidos en las escuelas y colegios.

-El enfoque de resolución de problemas propuesto por Polya, Schoenfeld y otros ha atraído a muchos matemáticos que identifican hacer matemáticas con resolver problemas y enseñar matemáticas con enseñar a resolver problemas al estudio de los procesos de solución de problemas y de la manera de enseñar a resolverlos.

-La obligación que imponen muchas universidades a sus profesores, por más que tengan descargas para investigación, de enseñar cursos de pregrado y posgrado. Esto los motiva a preparar clases, a escribir y corregir exámenes, a preparar y supervisar a sus asistentes de docencia, y así adquieren experiencia de primera mano en los fracasos que ocurren cuando se tratan de comunicar las matemáticas a los estudiantes y de motivarlos para trabajar duro en su aprendizaje.

-El deseo de muchos matemáticos de tener mejores estudiantes en las universidades y más candidatos a estudiar matemáticas avanzadas. Esto los motiva a interesarse en los cursos de posicionamiento avanzado que se dan en los últimos grados de secundaria, en la enseñanza y la evaluación de los cursos de álgebra y precálculo en los colegios, y en los cursos iniciales de los pregrados universitarios, con las respectivas cifras de mortalidad académica.

-El deseo de muchos matemáticos de preparar directamente a los estudiantes para maestros de matemáticas y a los maestros en ejercicio para garantizar que dominan los contenidos matemáticos que enseñan. Esto los motiva a visitar las universidades pedagógicas y escuelas normales, a estudiar sobre el currículo, a diseñar pruebas de evaluación y a familiarizarse con los maestros y sus dificultades cotidianas en la enseñanza escolar.

-El cuestionamiento de muchas tradiciones matemáticas tenidas por definitivas a partir de las concepciones alternativas y los conflictos u obstáculos que se encuentran en los estudiantes, lo que lleva a discusiones de fondo sobre problemas, conceptos y teorías matemáticas y sobre enfoques y filosofías de las matemáticas.

### **Abraham Cuesta**

## 5) MESA REDONDA. FORMACIÓN MATEMÁTICA PARA EL CIUDADANO

Estudios especializados en la equidad, el género, la cultura y otros aspectos sociales de la educación matemática han dado evidencia que no hay matemáticas escolares universales y que el currículo matemático debe establecerse con base en el contexto socio-cultural de un país. Pero aun existiendo tal universalidad de la matemática para la escuela, no debe olvidarse que la actividad didáctica es una actividad humana matizada por el proyecto social-educativo donde se lleva a cabo, así como por su cultura, su contexto, su historia, e incluso por el valor mismo que se le da a la matemática en un grupo social en particular.

Estos son los algunos alicientes para construir un espacio de discusión y reflexión con la comunidad Iberoamericana sobre el fenómeno de la estandarización internacional que evalúa la capacidad de los individuos para identificar y entender la función que desempeñan las matemáticas en su entorno. Nos interesa reconocer, en la experiencia de diversas regiones, los alcances, limitaciones y efectos que estas evaluaciones internacionales han tenido en los sistemas educativos iberoamericanos, así como los retos que impone a la comunidad de educadores matemáticos en áreas como la formación docente, el diseño curricular, la investigación e innovación educativa, entre otras.

### Participantes:

Dr. Ricardo Cantoral Uriza, México	<a href="mailto:rcantor@cinvestav.mx">rcantor@cinvestav.mx</a>
Dra. Cecilia Crespo Crespo, Argentina	<a href="mailto:crccrespo@gmail.com">crccrespo@gmail.com</a>
Dra. Terezinha Nuñez, Brasil / UK.	<a href="mailto:terezinha.nunes@education.ox.ac.uk">terezinha.nunes@education.ox.ac.uk</a>
Dra. Celia Rizo, Cuba Celia Rizo	<a href="mailto:celrizo@yahoo.com.mx">celrizo@yahoo.com.mx</a>
Dr. Juan Díaz Godino, España (por confirmar)	<a href="mailto:jgodino@ugr.es">jgodino@ugr.es</a>

### Moderadora:

Dra. Gisela Montiel Espinosa, México

### Sábado 12 de Julio 17:30 - 19:30

- Primera intervención
  - Dra. Crespo (5 minutos)
  - Dra. Rizo (5 minutos)
- Interacción con público asistente (ronda de preguntas, 20 minutos)
- Primera intervención de
  - Dr. Cantoral (5 minutos)
  - Dra. Nuñez (5 minutos)
  - Dr. Díaz Godino (por confirmar, 5 minutos)
- Interacción con público asistente (ronda de preguntas, 20 minutos)
- Debate de los ponentes de la mesa (20 minutos)
- Propuestas y preguntas del público asistente (20 minutos)
- Conclusiones y cierre (10 minutos)