

# **INFORME EMALCA 2009**

## **Zacatecas, México**

Las Escuelas EMALCA en México pretenden ser una vía para que estudiantes que planean empezar pronto su posgrado, o que recién están comenzando su posgrado, estén en contacto con matemáticos de primer nivel, nacionales y extranjeros, recibiendo cursos que amplían su espectro de la matemática y profundizan su entendimiento de temas importantes de la matemática, que usualmente no forman parte de los estudios curriculares; en estos cursos los estudiantes ven como piensa y trabaja una persona activa en investigación.

La primera EMALCA-México se realizó en 2001 en la Unidad Cuernavaca del Instituto de Matemáticas de la UNAM y, después de eso, por convenio con la UMALCA, se realizó una EMALCA en México cada dos años: en 2003 fué en la Unidad Morelia del Instituto de Matemáticas de la UNAM; en 2005 la EMALCA se realizó en el CIMAT de Guanajuato, y en 2007 se llevó a cabo nuevamente en la Unidad Cuernavaca del Instituto de Matemáticas de la UNAM.

En el año 2009 la sede de esta importante escuela, fué la Universidad Autónoma de Zacatecas, y se realizó del lunes 17 al viernes 29 de agosto de 2009.

El Comité Organizador estuvo formado por:

M. en E. Lorena Jiménez (Coordinadora de Docencia de la UAZ)  
Dr. Juan Antonio Pérez (UAZ)  
Dra. Leticia Ramírez Hernández (UAZ)  
Dr. Alexis García Zamora (UAZ)  
Dr. José Seade (Unidad Cuernavaca, Instituto de Matemáticas, UNAM)

Como es habitual, la actividad central de la escuela fueron los cursos. Hubo tres cursos cada semana, seis cursos en total, y cada uno consistió de 4 sesiones de 90 minutos cada una. Hubo también Conferencias Invitadas, cuyo propósito fué brindar a los estudiantes un espectro más amplio de las matemáticas que se hacen en distintas partes del país.

## **I REPORTE ACADÉMICO**

### **1. Participantes**

A la EMALCA 2009 en Zacatecas asistieron un total de 55 estudiantes; de ellos, 13 estudiantes provenían de otros países de América Latina y el caribe, y 42 de instituciones nacionales, distribuidos del siguiente modo:

5 estudiantes de Honduras  
2 estudiantes del Salvador  
2 estudiantes de Cuba  
2 estudiantes de Ecuador y  
2 estudiantes de Argentina.

En cuanto a estudiantes de instituciones nacionales, la presencia fue como sigue:

1 estudiante de la U. de Puebla  
1 estudiante de la U. de Durango  
1 estudiante de la U. de San Luis Potosí  
1 estudiante de la U. de Guanajuato  
2 estudiantes de la U. de Guerrero  
4 estudiantes de la U. de Guadalajara  
2 estudiantes de la U. de Morelos  
13 estudiantes de la UNAM  
6 estudiantes del IPN y  
11 estudiantes de la U. de Zacatecas.

Todos estos estudiantes recibieron una beca completa para su asistencia al evento.

## **2. Cursos y Conferencias**

Las actividades académicas de la EMALCA estuvieron conformadas por 6 minicursos de 6 horas cada uno, 4 series de conferencias divididas en dos partes, de una hora cada una, y otras 8 conferencias de una hora.

Los temas de los cursos y los profesores que los impartieron fueron:

1. Introducción a la Geometría Algebraica: Alexis García Zamora (U. Autónoma de Zacatecas)
2. Topología Algebraica: Ernesto Lupercio y Miguel Xicotencatl (Cinvestav).
3. Teoría de Números (Introducción al Teorema del Subespacio): Yuri Bilu (Universidad de Bordeaux I, Francia)
4. Espacios de medidas y probabilidades: Armando Domínguez Molina (U. de Sinaloa) y Víctor Pérez Abreu (CIMAT).
5. Sistemas Dinámicos en el círculo: Adolfo Guillot y Aubin Arroyo (UNAM, Cuernavaca).
6. Singularidades: David Mond (Universidad de Warwick, Inglaterra).

Las Series de conferencias de dos sesiones de una hora fueron:

1. Introducción a la Algebras de Vértices, por Raymundo Bautista (UNAM, Morelia)
2. Formas Diferenciales Alternantes, por Enrique Ramírez de Arellano (CINVESTAV)
3. Dinámica simbólica, teoría ergódica y mecánica estadística, por Edgardo Ugalde (U. A. San Luis

Potosí)

4. Intersección de cuádricas reales, por Santiago López de Medrano (UNAM).

Las conferencias de una sola sesión fueron:

1. Dinámica simbólica, Leticia Ramírez Hernández (U.A. Zacatecas)
2. Teoría de números y logaritmos, Santos Hernández Hernández (U. A. Zacatecas)
3. Ecuaciones diofánticas con números de Fibonacci, Florian Luca (UNAM, Morelia)
4. Introducción a las singularidades de una aplicación diferenciable, José Seade (UNAM, Cuernavaca) (Conferencia Inaugural)
5. Arreglos de pseudolíneas, Jesús Leños (U. A. de Zacatecas, Jalpa)
6. Grupos de simetría, José Seade (UNAM, Cuernavaca)
7. Campos vectoriales newtonianos, Alvaro Álvarez (U.A. Baja California)
8. Derivaciones, Juan Antonio Pérez (U. A. de Zacatecas).

De este modo, hubo una presencia equilibrada de investigadores de las más importantes instituciones matemáticas del país (UNAM, CINVESTAV, CIMAT), de universidades estatales (U. de Sinaloa, U. de Baja California, U. de San Luis Potosí) y de la institución sede, la U. A. de Zacatecas.

También se organizó una breve sesión informativa sobre los posgrados en matemáticas en México.

### 3. Material Didáctico

Se elaboraron y distribuyeron notas de los cursos de Geometría Algebraica, Topología Algebraica y Sistemas Dinámicos. Además, como notas para los cursos de Teoría de Números, Teoría de Singularidades y Medida y Probabilidad, se usó material previamente elaborado. Se abrirá una página web para publicar versiones actualizadas y corregidas de las notas.

Las notas de los cursos se encuentran en la página web:

<http://matematicas.reduaz.mx/home/>

seleccionando la subred EMALCA09, o bien directamente en la página:

[http://matematicas.reduaz.mx/home/index.php?option=com\\_content&view=article&id=100&Itemid=30](http://matematicas.reduaz.mx/home/index.php?option=com_content&view=article&id=100&Itemid=30)