

INFORME SOBRE LA EMALCA CUBA 2004

Elaborado por José Seade, Responsable de la Escuela

(Universidad de La Habana, Cuba, 31 de Mayo al 04 de Junio de 2004)

Considero que la Escuela fué un éxito por varias razones:

- a) Participaron estudiantes de los primeros 4 años de la carrera de matemáticas, de las 3 únicas Universidades de Cuba donde se estudia la carrera de matemáticas (más una de Holguín, que oficialmente estudia informática. En Holguín empezará la carrera de matemáticas el año próximo).
- b) Los 4 cursos estuvieron bien estructurados y pensados para la audiencia que los estaba tomando. Por tanto fueron accesibles e interesantes para los jóvenes de todos los niveles.
- c) La organización fue extraordinaria. Ésta fue coordinada por Idania Urrutia, quién es actualmente Jefa del Departamento de Matemáticas de la Universidad de la Habana. Hubo una preocupación genuina por cuidar todos los detalles y por lograr la participación de estudiantes de todo el país. Se tuvo el importante apoyo de la Sociedad Cubana de Matemáticas y Computación y de la Universidad de la Habana, además de contar con el apoyo de UMALCA, el Instituto de Matemáticas de la UNAM (México) y del CIMAT de Guanajuato, México.
- d) En Cuba se tiene del orden de 130 estudiantes de nivel universitario en todo el país, sin contar posgrado. Y de esos, 25 estuvieron en la escuela, provenientes de todas las escuelas de Cuba. Por tanto esta escuela sirvió también como un encuentro entre los estudiantes de matemática del país: según me informaron, esta es la primera vez que tienen en Cuba algo parecido, y todos estaban felices con el evento.
- e) Incluir en la escuela cursos impartidos tanto por profesores de Cuba como de fuera resultó ser muy positivo. El tener profesores cubanos ayudó a que la gente se identificara con la escuela y la considerara suya. El tener profesores de fuera los motivó a abrirse a otra forma de pensar en matemáticas y se sintieron más unidos a la matemática latinoamericana.

Puedo afirmar que el sentimiento general de los estudiantes fue muy positivo, expresando sentirse altamente motivados para seguir profundizando en las matemáticas. Varios agradecieron la oportunidad de aprender cosas con una visión muy diferente a la que usualmente reciben en los cursos.

Todos sabemos que Cuba está pasando por una situación económica muy difícil, y eso obviamente se ha reflejado también en las matemáticas, la situación a este respecto merece la atención de UMALCA, pues se requiere apoyo. Por razones obvias, la gran mayoría de los estudiantes que gustan de las matemáticas están estudiando informática o computación, y los pocos que se inscriben en matemáticas están siendo fuertemente orientados a estudiar cuestiones muy aplicadas como estadística, optimización y análisis numérico. Espero que esta escuela sirva para estrechar los vínculos académicos entre Cuba y el resto de la comunidad académica latinoamericana. Por lo pronto nos parece que hay bastante entusiasmo entre los estudiantes de 4º año por participar en la próxima EMALCA de 2005. Tal vez ese sea un camino para que algunos de los buenos estudiantes cubanos salgan a otros países de la región a realizar estudios de posgrado.

Los cursos que se dieron en la escuela fueron 4:

1) PREGUNTAS Y CONJETURAS DE LA TEORÍA DE LOS NÚMEROS.

Dra. Rita Roldán Inguanzo (Universidad de la Habana)

En este curso a través de problemas de la historia de la Teoría de los Números (algunos de ellos aún sin solución definitiva) se presentaron resultados clásicos de la parte aritmética de esta área de la Matemática. Problemas como las conjeturas de Goldbach y de Collatz y el Teorema de Fermat, constituyeron puntos de partida para la exposición de importantes resultados teóricos y su desarrollo a lo largo de la historia. El curso trató temas relacionados con los números primos, las congruencias y sus aplicaciones y las funciones multiplicativas y los conocimientos previos necesarios para su comprensión son elementales y relacionados sobre todo con las propiedades de los números enteros y la divisibilidad.

2) ECUACIONES DIFERENCIALES DE PRIMER ORDEN. Dr. Renato Iturriaga (CIMAT,

Guanajuato, México).

En este curso se estudiaron las ecuaciones diferenciales ordinarias y parciales con una visión geométrica y física, lo que permitió a los estudiantes obtener otro entendimiento de estos importantes temas, diferente al que se enseña usualmente en los cursos. Se vieron los teoremas de la función inversa e implícita, ecuaciones diferenciales lineales y cuasi-lineales (con ejemplos), ecuaciones no-lineales, la ecuación de Hamilton-Jacobi, la formulación variacional y las Soluciones de Viscosidad.

3) INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE PERTURBACIONES.

Dr. Mariano Rodríguez Ricard (Universidad de la Habana).

El propósito de este curso fue presentar los elementos mínimos para comprender tres métodos básicos de la Teoría de Perturbaciones que se emplean con mucha actualidad y eficiencia en la aplicación de la matemática a diferentes ciencias, particularmente a la Biomatemática y a la Mecánica del Medio Continuo. Estos métodos son la Teoría de Capa Límite, el método de Escalas Múltiples y, e llamado Método de Promediación.

4) GEOMETRÍA Y DINÁMICA.

Dr. José Seade (Instituto de Matemáticas de la UNAM, Unidad Cuernavaca, México).

Este curso empezó con algunos de los conceptos básicos en sistemas dinámicos: la manera como una función de \mathbb{R} en \mathbb{R} genera un sistema dinámico, los conceptos de puntos fijos y periódicos, órbitas, conjuntos atractores y repulsores, etc. Luego pasó la discusión a dimensión real 2, viendo como ejemplo (de manera platicada y con un video) la dinámica de las funciones cuadráticas. Luego se consideraron grupos de transformaciones del plano real extendido generados por inversiones, lo que conduce en forma natural a las geometrías no-euclidianas, y en especial a la geometría hiperbólica. En la primera parte del curso se vio cómo la geometría sirve para estudiar la dinámica, y el curso terminó con la afirmación en sentido inverso, cómo la dinámica sirve para la geometría: se definió lo que significa que una superficie tenga estructura geométrica, viendo a las superficies como los espacios de órbitas de grupos actuando en el plano euclidiano, en la esfera de Riemann o en el plano hiperbólico, según sea el caso.

El comité organizador estuvo integrado por:

Dr. José Seade (México)

Dr. Luis Ramiro Piñeiro (Decano, Facultad de Matemática y Computación, UH, Cuba)

Dra. Sira Allende (Sociedad Cubana de Matemática y Computación)

Dra. Virginia Álvarez (Dpto. Teoría de Funciones, UH, Cuba)

M.Sc. Sofía Behar (Dpto. Teoría de Funciones, UH, Cuba)

José Ignacio Abreu (FEU, UH, Cuba)

[completar aca](#)

[Home](#) | [Subscríbete](#)
[Acerca de Umalca](#) | [Llamado](#) | [Catálogo](#) | [Eventos](#) | [CCRCLA](#)
[Congresos](#) | [Asamblea General](#) | [Empleos y Becas](#) | [Concurso](#)

UMALCA® 2002, Resolución Miníma 800x600