■ *noticias* ■

Primer Coloquio Internacional de Filosofía e Historia de las Matemáticas

El Grupo de Filosofía e Historia de las Matemáticas (Departamento de Matemáticas) organizó el "Primer Coloquio Internacional de Filosofía e Historia de las Matemáticas". El Coloquio fue patrocinado por la Facultad de Ciencias y la Coordinación de Humanidades de la Universidad Nacional Autónoma de México (U.N.A.M.), y tuvo lugar en el auditorio del Instituto de Investigaciones Bibliográficas y del Centro de Estudios sobre la Universidad, los días 9 al 13 de diciembre de 1985.

El doctor Arcadio Poveda (Coordinador de la Investigación Científica) y el licenciado Federico Reyes Heroles (Coordinador de Humanidades) inauguraron oficialmente el Coloquio. A continuación, el doctor Carlos Álvarez llevó a cabo la presentación formal de la revista *Mathesis*.

Los tres primeros días del Coloquio estuvieron dedicados a la presentación de las ponencias por los maestros invitados. A continuación presentamos una breve descripción del contenido de cada una de las conferencias.

1. Thomas Archibald (Acadia University, Canadá):

a) *"Conectividad y anillos de humo: la segunda identidad de Green durante sus primeros cincuenta años"*. La finalidad de la primera plática del profesor Archibald era la de mostrar la dificultad de distinguir entre matemáticas puras y matemáticas aplicadas en el siglo XIX. Archibald tomó como ejemplo el caso de la conectividad en referencia a los anillos de humo de Thomson y muestra cómo son admisibles pruebas físicas en matemáticas. El estudio de la segunda identidad de Green permitiría, al cabo de 50 años, poner en evidencia cómo se constituyen demostraciones matemáticas que excluyen otro tipo de pruebas.

b) *"Riemann como matemático aplicado"*. Considerando los trabajos de Riemann en física, Archibald analizó la evolución del problema de valores a la frontera, y mostró cómo se articula el principio de Dirichlet y las condiciones de Cauchy-Riemann al problema antes mencionado. Este trabajo se presentó en contraposición al modo en que Félix Klein caracterizó las funciones algebraicas (por medio de singularidades).

2. Amy Dahan-Delmedico (CNRS, Francia):

a) *"Génesis del concepto de grupo: los trabajos de Cauchy y de Galois"*. La doctora Dahan-Delmedico llevó a cabo el análisis minucioso de las obras de Galois y de Cauchy en torno a un teorema de Lagrange relativo al número de raíces de una ecuación que muestra las diferencias y dificultades en el manejo del concepto de grupo, que en un caso conduce a un análisis combinatorio y en el otro a la teoría de grupos.

b) *"La física matemática de Cauchy: comparación con Fourier"*. En esta segunda conferencia, la doctora Dahan-Delmedico mostró cómo es que el tratamiento de la teoría del calor de Fourier concluye con la obtención de la ecuación diferencial del calor por medio de consideraciones *ad hoc* sobre el orden de las diferenciales. Cauchy, por su parte, toma como punto de partida el elemento diferencial que le permitirá obtener tanto la ecuación del calor como la de la elasticidad. La conferencista también mostró, refiriéndose a la mecánica analítica de Lagrange, cómo las leyes físicas —ya en forma de constricciones— permiten constituir una física matemática.

3. Charles V. Jones (Ball State University, E.U.):

a) *"Las paradojas de Zenón y los primeros fundamentos de las matemáticas"*. El objetivo de esta primera plática fue la de discutir los fundamentos de las matemáticas teoréticas griegas, como las encontramos en los trabajos de Euclides, Apolonio y Arquímides, entre otros, y al mismo tiempo, discutir algunos de los aspectos que los diferencian de nuestros actuales fundamentos de las matemáticas. El profesor Jones hizo hincapié en dos aspectos fundamentales: el primero, la influencia que ejercieron las paradojas de Zenón para que surgieran dichos fundamentos; y, en segundo lugar, la manera como Aristóteles pretendió resolver las paradojas de Zenón.

b) *"La influencia de Aristóteles en los fundamentos de los* Elementos *de Euclides"*. Esta segunda conferencia fue una lógica consecuencia de la primera. Aquí, el profesor Jones, tomando algunos de los elementos que había discutido con anterioridad, analizó algunas de las definiciones contenidas en los *Elementos* de Euclides para mostrar cómo es que en algunos aspectos fundamentales, Euclides siguió principios enunciados por Aristóteles, y no los discutidos por Platón. En particular, se estudiaron tres aspectos donde difieren Platón y Aristóteles: el concepto de número, el concepto de infinito y el hacer líneas de los puntos.

4. HERBERT MEHRTENS (Technische Universität. Alemania):

a) *"Orígenes de la ideología Nacional-Socialista de una «matemática alemana»"*. El doctor Mehrtens mostró cómo se constituyó una matemática alemana enteramente vinculada con la "crisis de los fundamentos". En este proceso de constitución fue clave la noción de *Anschauung* que involucra al formalismo (de Hilbert) y al intuicionismo (de Brower). La "matemática alemana" se convirtió en parte de la ideología nazi, pero, al mismo tiempo, la modernización nazi condujo a la modernización de las mismas matemáticas cancelando esta visión ideológica de las matemáticas.

b) *"Desarrollo e institucionalización de las matemáticas aplicadas en Alemania, 1890-1945"*. El doctor Mehrtens discutió el proceso de constitución de la matemática aplicada en Alemania enfatizando los aspectos institucionales de este proceso. En particular, a través de esta ponencia, Mehrtens utilizó el quehacer administrativo mostrando cómo al constituirse una disciplina teórica están involucrados aspectos institucionales y factores sociales (tomando como ejemplo el caso de Félix Klein en su función de Director del Instituto de Matemáticas de Göttingen).

5. HOURYA BENIS-SINACEUR (CNRS, Francia):

a) *"Sobre el teorema de álgebra de Ch. F. Sturm"*. La doctora Sinaceur analizó cómo Sturm mejoró un trabajo de Fourier sobre métodos eficientes para resolver ecuaciones, utilizando un método axiomático totalmente moderno en 1828. En seguida, la doctora Sinaceur explicó cómo fue utilizado este teorema por Tarski, y por Artin y Schreier en su teoría de campos reales que resolvió uno de los problemas de Hilbert. Sin embargo, el teorema no aparece en los textos modernos de álgebra de Francia (Dr. Santiago López de Medrano).

b) *"Estructura y concepto dentro de la epistemología matemática de Jean Cavaillès"*. Jean Cavaillès termina su obra póstuma con la propuesta de construir una "dialéctica del concepto". En contraposición a las interpretaciones que buscan fundamentar esta dialéctica en la filosofía, la doctora Sinaceur sostiene que los fundamentos de ésta serían los conceptos y estilo de la matemática moderna como le habían sido transmitidos por Emmy Noether.

Finalmente, la última sesión del Coloquio se desarrolló como un taller de trabajo, donde los participantes intercambiaron sus opiniones sobre algunos de los puntos, entre otros, que se habían discutido inicialmente en las secciones de preguntas y respuestas que se llevaron a cabo al finalizar cada una de las conferencias. Todas estas conferencias serán publicadas en números subsecuentes de la revista *Mathesis*.