

MATEMATICAS APLICADAS

USO INTERDISCIPLINARIO

De gran interés fueron los trabajos y conferencias abordados en las Cuartas Jornadas de Matemáticas Aplicadas, organizadas por el Departamento de Matemáticas entre los días 25, 26 y 27 de julio.

El evento, que contó con el auspicio de CONICYT, asistieron renombrados profesionales extranjeros y durante su desarrollo se realizó un análisis sobre el estado actual de esta rama de la ingeniería en Chile. Además las jornadas tuvieron como objetivo reunir a todos los especialistas en esta disciplina.

Matemáticas Aplicadas: Herramienta de desarrollo

El Director del Departamento de Matemáticas, Raúl Uribe Savvada manifestó que esta disciplina es una herramienta significativa en el desarrollo de nueva tecnología en los países avanzados, como también en las naciones de menos avance, por cuanto facilita la transferencia tecnológica.

Más adelante, Raúl Uribe, señaló que el matemático aplicado debe estimular el uso más efectivo de las matemáticas en las ciencias físicas, naturales y sociales en las ciencias aplicadas, en la ingeniería, la industria, las administración y en toda clase de actividad humana. *Y en ese esfuerzo – agregó – promover la creación de nuevas ideas y conceptos que enriquezcan la Matemática como disciplina.* Debe por lo tanto colaborar dentro de grupos interdisciplinarios, ya que el destino de las matemáticas aplicadas es trabajar en equipo.

Futuro de las Matemáticas Aplicadas

El auge sin precedente de los computadores, permite preveer que la Matemática Aplicada seguirá desarrollándose a ritmo creciente. Particularmente aquellas ramas – señaló Raúl Uribe – que con el uso de las computadoras, son susceptibles de ser empleadas en el estudio de los complejos sistemas

profesores con nivel de doctorado.

Dado al avance que las matemáticas aplicadas están registrando – señaló – sería importante que las instituciones permitan a sus investigadores y profesionales tener acceso a planes de perfeccionamiento superior; crear, en la medida de lo posible, programas de corta duración destinados a ese perfeccionamiento; adecuar los programas de enseñanza de las escuelas técnicas



Acto inaugural de las IV Jornadas de Matemáticas Aplicadas.

que conforman nuestra sociedad presente. Me refiero – dijo – al Análisis Numérico, a la Estadística y las Probabilidades, y a la Optimización en sus diversas formas, especialmente a la aplicación en física, biología y ciencias sociales.

Al referirse al nivel de desarrollo de las Matemáticas Aplicadas en Chile, Raúl Uribe manifestó, que en general esta disciplina estuvo durante mucho tiempo deprimida. Era notoria la ausencia de personas con formación superior en Matemáticas y la labor desarrollada por los especialistas nacionales era un fiel reflejo de ello. Sin embargo – prosiguió – esta situación ha ido mejorando paulatinamente y ahora en Chile existe un número no despreciable de

de ingeniería y otras para que, además de la formación básica en matemáticas, se imparta una efectiva instrucción en técnicas y modelación matemáticas; acentuar los contactos entre los centros matemáticos con centros de otras disciplinas y los contactos Universidad - Industria - Empresa; y, promover a todo nivel, la discusión y el diálogo interdisciplinario, sobre el tema de la aplicación de las matemáticas al mundo real.

Trabajos

Entre los trabajos presentados a las Cuartas Jornadas figuran “Análisis de confiabilidad del sistema eléctrico del Metro de Santiago”;

“Determinación de horarios en un régimen de estudios con curriculum flexible”; “Control óptimo de ciertas epidemias” y “Aplicación de una prueba estadística en dos estudios sobre asentamiento humano”. La variedad de los temas abordados en los trabajos mencionados, muestra que las matemáticas aplicadas pueden tener uso práctico en cualquier campo.

Nivel de las

Matemáticas Aplicadas

El conferencista James Frauenthal, profesor e investigador del Departamento de Matemáticas Aplicadas de la Universidad de New York en Stony Brook, señaló que *desgraciadamente a nivel internacional no se da a esta disciplina la importancia que debería tener. Siempre se la coloca por debajo de las matemáticas puras, pero no me cabe la menor duda — añadió — que en poco tiempo más saldremos triunfantes, lograremos estar en el lugar que nos corresponde.*

Al respecto — recordó — que en la década de los años 60 apareció un cliché en Estados Unidos en el que se indicaba que cuando había un gran triunfo, un éxito, éste pertenecía a la ciencia, pero si se registraba un fracaso, la culpa era de los ingenieros. Del mismo modo — dijo — sucede con las matemáticas aplicadas que representan a la ingeniería, por ser el aspecto tecnológico de esta disciplina.

James Frauenthal, señaló que el asistir a estas Cuartas Jornadas ha tenido para él gran significación, por cuanto considera que la forma como se enfoca en esta facultad a las matemáticas aplicadas es muy consistente y positiva. Además — agregó — los trabajos presentados fueron de gran calidad y demuestran el grado de perfeccionamiento de los profesionales chilenos y latinoamericanos.

Posteriormente, al ser consultado si se debería aplicar alguna estrategia especial para que se reconozca la importancia de las matemáticas aplicadas, señaló: *No será*

necesario dar ningún paso especial. Pienso que los computadores van hacer a las matemáticas, lo que la teoría cuántica hizo a la física. Vale decir, un cambio de ruta instantáneo en la dirección que la disciplina va a tomar en el futuro. Será algo discontinuo. Al igual que en el caso de la física, este cambio no se notará de un año a otro — afirmó — sino que tomará una generación para que se produzca su empleo masivo y su importancia reconocida.

Puntualizó que actualmente, dado que se vive en un mundo extremadamente tecnificado, el empleo de las metodologías matemáticas son esenciales. Todo se necesita con rapidez y el procesamiento de



James Frauenthal, asegura que las matemáticas aplicadas tienen un gran futuro.

la información se hace a través de metodologías y no por intuición, como sucedía años atrás.

Para el profesor norteamericano, la aplicación de los métodos matemáticos tiene un impacto en todo el quehacer, desde los negocios hasta la medicina. Por ejemplo,

indicó — en la terapia del cáncer, el calendario de aplicación del tratamiento debe hacerse en forma óptima y de acuerdo al proceso natural de la enfermedad y esto se hace también a través del empleo de nuestra disciplina.

James Frauenthal trabajó en la distribución de los recursos hidráulicos para energía hidroeléctrica e irrigación en la India y Paquistán, utilizando metodología de matemáticas aplicadas.

Por último, el conferencista norteamericano indicó que el desarrollo y la calidad de los trabajos expuestos en las Cuartas Jornadas, lo hacen sentir optimismo respecto al nivel que esta disciplina alcanzará tanto en Chile como en los países del hemisferio. Si se continúa empleando las matemáticas aplicadas en las diversas áreas del quehacer nacional de los países, no

dudo que se lograrán avances de desarrollo rápido.

Conclusiones

En estas Cuartas Jornadas se determinó postergar hasta 1981 la realización del próximo evento, a fin de permitir que otras instituciones universitarias de América Latina participen en su organización. Asimismo, se acordó ver la posibilidad de formar una organización a nivel hemisférico, que agrupe a los profesionales de esta disciplina y aunar esfuerzos para que sea reconocida su importancia dentro de las labores que se realizan en pro del desarrollo de cada uno de los países del Continente.
