

# Mecesup de postgrado de la Facultad

La Facultad se encuentra reforzando un plan que le permitirá proyectarse hacia el futuro con una oferta académica de alto nivel de postgrado, lo que se ve reflejado en la existencia de doce Programas de Doctorado en Ciencias Básicas, Ciencias de la Tierra y Ciencias de la Ingeniería en la actualidad.

Hasta el año 2001 existían los doctorados en Astronomía (en conjunto con la Universidad de Yale, EEUU), Automática, Ciencias de los Materiales, Computación, Economía, Física, Geología, Gestión de Operaciones, Ingeniería Química y Biotecnología; Modelamiento Matemática y Química; en el año 2002 se agregó el doctorado en Fluidodinámica.

En estos últimos dos años la Facultad ha competido exitosamente en los concursos Mecesusup, obteniendo hasta ahora financiamiento para

cinco proyectos de doctorado: en Astronomía, Física, Modelamiento Matemático, Ciencias de la Computación y Geología.

Cada uno de estos programas de doctorado cuenta con un aporte del orden de los cuatrocientos millones de pesos.

## Doctorado en Astronomía

La existencia de observatorios instalados en el norte de Chile, que cuentan con instrumentos de la más alta tecnología y la gran cantidad de tiempo de observación disponible para la comunidad científica chilena (10%), requiere de un esfuerzo para aumentar el número de astrónomos nacionales, hecho que motivó al Departamento de Astronomía, concursar al Programa Mecesusup de Postgrado, obteniendo su aprobación el año 2001.

Este programa "Expansión del universo astronómico en Chile", debido al nivel de excelencia, la calidad del cuerpo académico y las oportunidades observacionales disponibles en Chile, se ha convertido en un foco de atracción para estudiantes nacionales, existiendo disponibilidad de becas destinadas a estudiantes extranjeros, en particular de latinoamericanos. Su primer objetivo es aumentar por un factor de al menos tres el número de estudiantes que entren al programa de doctorado por año.

Por otro lado, este programa se propone aumentar el número de docentes, del más alto nivel para los cursos de postgrado, auspiciando la traída de profesores extranjeros por períodos de 2 a 3 meses cada uno, con la misión de dictar nuevos cursos de doctorado.

Los responsables del proyecto son los profesores Diego Mardones y Guido Garay.

## Doctorado en Ciencias de la Computación

Este proyecto presentado por el programa de doctorado en ciencias, mención Computación, permitirá contar con nuevos recursos que se destinarán exclusivamente a mejorar dicho programa. En particular, se usarán en contratar post-doctores que participen en la docencia e investigación del programa. También, en ofrecer becas a alumnos chilenos o extranjeros que recién comiencen sus estudios de doctorado.

Este programa de doctorado tiene alumnos becados por otras instituciones y por la misma facultad. Ha sido acreditado por Fundación Andes y por CONICYT, demostrando así su calidad. Tiene un alumno graduado y varios trabajando en sus tesis. Tiene alumnos procedentes de Chile, Colombia, Francia, México y Perú.

Este programa tendrá un gran impacto futuro tanto en la actividad académica como industrial de Computación en Chile. La computación es una actividad emergente y debe dar al país un fuerte impulso para acelerar su desarrollo económico y social. Este programa está asociado

a la innovación y creación y es por ello, que en el futuro se tratará de ligar las tesis que se desarrollen a aportar soluciones a problemas relevantes para las empresas e instituciones nacionales.

### **Doctorado en Física**

La Facultad en conjunto con el Departamento de Física de la Facultad de Ciencias tienen un programa de doctorado en ciencias con mención en Física desde fines de los años 80. Este programa ganó el proyecto Mecsup llamado "Fortalecimiento del Programa de Doctorado en Física" el que funciona desde el 2 de mayo del 2001.

Los logros obtenidos durante su primer año de ejecuciones registró un aumento en el número de postulantes al programa, incluyendo algunos postulantes extranjeros y se pudo invitar a profesores extranjeros para la dictación de minicursos. También se ha podido contratar a estudiantes de postdoctorado en grupos de investigación y se ha iniciado la suscripción a revistas electrónicas de física.

Además, con este proyecto se ha podido becar a estudiantes del programa, tanto a chilenos como extranjeros y pronto se llevará adelante la compra de equipamiento para laboratorios de investigación.



*Profesor Carlos Palacios*

Los profesores responsables de este programa son los académicos David Gottlieb, de la Facultad de Ciencias y Patricio Cordero de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.

## Doctorado en Geología

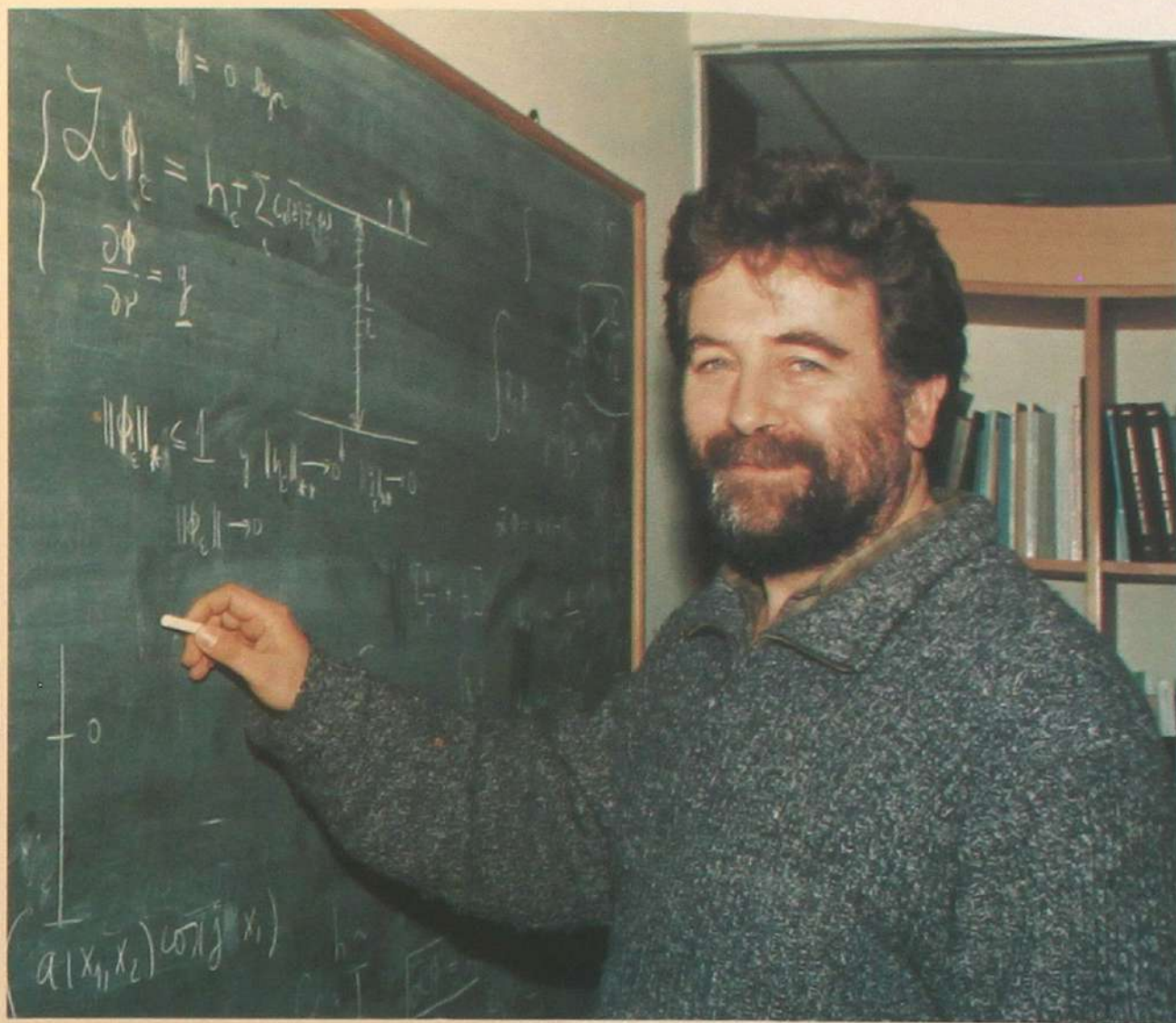
El programa de doctorado en ciencias mención Geología, es el único existente en el país y está debidamente acreditado en CONICYT, la Fundación Andes y en el Ministerio de Educación.

Este programa pretende potenciar el programa de Doctorado en Geología, centrado en la Facultad de Ciencias Físicas de la Universidad de Chile, para transformarlo en un programa interinstitucional y de alcance nacional, a través de la asociación con la Universidad Católica del Norte, y una proyección internacional, particularmente a los países andinos.

Asimismo, se busca formar doctores al más alto nivel en una disciplina tan importante para el desarrollo del país y del resto de las naciones andinas, como es la Geología, e incrementar el ingreso y retención de estudiantes al programa, así como aumentar la tasa de graduación de doctores.

Se han establecido acuerdos de colaboración específicos para el buen desarrollo del programa y fortalecido los cuadros académicos.

Para el aumento del número de estudiantes ingresados y de la tasa de graduados se asignan becas para estudiantes chilenos y extranjeros que les permita tener una dedicación exclusiva a las actividades de postgrado.



Profesor Patricio Felmer.

Responsables de este programa de doctorado son los profesores Carlos Palacios del Departamento de Geología de la Facultad y Gabriel González de la Universidad Católica del Norte.

## Doctorado en Modelación Matemática

Este proyecto tiene como objetivo central el crecimiento e internacionalización y la continuidad del doctorado en Modelación Matemática, que refuerza el programa existente desde el año 1989 y que cuenta con la actualidad con un total de 16 alumnos inscritos y 8 doctores egresados. Este proyecto ha sido planeado en un horizonte de tres años y aborda el problema planteado mediante la creación de becas y el aumento del contacto internacional de los estudiantes.

La ejecución del proyecto está a cargo de un equipo docente dinámico, actualizado y exigente y con una infraestructura adecuada que se enmarca en las nuevas dependencias del Departamento de Ingeniería Matemática y del Centro de Modelamiento Matemático. El programa, que ha dado muestras de seriedad y calidad en sus egresados, enfrenta una creciente demanda de doctores en matemáticas aplicadas principalmente en el medio académico, pero también en el medio productivo y de servicios.

Los objetivos específicos apuntan a la captación de nuevos estudiantes a nivel nacional y latinoamericano y a la internacionalización del programa, acrecentando el contacto de los estudiantes con el medio científico internacional, incrementando el espectro de cursos y proveyendo a los estudiantes de material bibliográfico adecuado.