

Diana Comte, Directora  
Escuela de Postgrado

## "Nuestros criterios de selección son altamente competitivos"

**D**iana Comte, se hizo cargo de la Dirección de la Escuela de Postgrado en junio del año pasado, cuando el entonces Director, Patricio Aceituno, asumió como Vicedecano de la Facultad. A más de un año de haber empezado esta tarea, la académica del Departamento de Geofísica, Doctor en Sismología y Física del Interior de la Tierra de la UNAM (México), conversa sobre el Postgrado en la FCFM.

### ¿Cuál ha sido el rol de la Escuela de Postgrado en el desarrollo de programas de doctorado, magíster y diplomas en esta Facultad?

Tenemos un deber ante los alumnos que cursan nuestros Programas, de generar las condiciones para que ellos puedan desarrollar sus trabajos e investigaciones de la mejor forma. Hay una responsabilidad en apoyar a los Programas para que puedan atraer a los mejores estudiantes a nivel nacional e internacional, a través de una oferta basada en la creatividad y excelencia. Y existe una tarea fundamental que es responder adecuadamente al país.

Estamos desarrollando estrategias acordes con los niveles de exigencia académica que permitan fortalecer los programas existentes y desarrollar otros nuevos, los que deberán responder a las necesidades del país y la región. De esta forma, nuestra labor corresponde

a promover oportunidades, integrando la gran variedad de disciplinas que se desarrollan al interior de la Facultad.

Para ello debemos, por una parte, optimizar el uso de las herramientas que nos entrega el medio (recursos de investigación y becas de postgrado), y por otra, debemos ser lo suficientemente creativos para integrar de una forma adecuada las potencialidades con que cuenta nuestra Facultad y atraer el interés del medio externo para que esté dispuesto a apostar por nuestros Programas.

### ¿Cuál es el sello que marca a los postgrados de la FCFM?

La fortaleza de nuestros Programas radica principalmente en la excelencia científica de los grupos académicos que los componen y en la calidad de sus alumnos, por ello es que los criterios de selección son altamente competitivos. Además, reúne un conjunto de disciplinas que se ofrecen únicamente en esta Facultad a nivel nacional, lo que permite una interesante interacción potenciando la variedad disciplinaria.

No todas las instituciones que en estos momentos ofrecen postgrados pueden asegurar, como nosotros, que tienen sus Programas acreditados. Entonces, el sello de nuestros postgrados es básicamente el sello de nuestra Facultad, vale decir la excelencia, que es verificada por organismos autónomos y externos a la Universidad de Chile.

### ¿Cuál es la importancia de la acreditación en programas de Postgrado?

El proceso de acreditación es una herramienta que permite asegurar la calidad de la educación superior.



Nuestra Escuela de Postgrado ofrece 12 programas de Doctorado y 21 programas de Magíster. El 100% de los programas de Doctorado y el 80% de los de Magíster se encuentran acreditados por la CNA (Comisión Nacional de Acreditación), y los que aún no lo están corresponden en su mayoría a programas nuevos.

### En nuestro país existe la convicción de que es mucho mejor realizar un Magíster o un Doctorado en el extranjero ¿Cuál es su visión?

Es evidente que la posición de la Facultad ha sido no favorecer el "inbreeding", lo cual está bien y se hace en otras universidades a nivel mundial. Es natural ver que en algunas áreas, nuestros mejores estudiantes son seleccionados y convocados por universidades extranjeras para realizar sus Doctorados. Tal vez una posición intermedia podría ser más adecuada para alguno de nuestros Programas, de modo que puedan atraer a nuestros mejores estudiantes, los que posteriormente pueden hacer Post Doctorados en el extranjero o pueden también realizar estadias de investigación a lo largo del desarrollo de su Doctorado. 🍷

## Gran Interés por Doctorado en Ingeniería Eléctrica

Una gran acogida ha tenido el Doctorado en Ingeniería Eléctrica de la FCFM desde su inicio en 2005. Actualmente tiene 26 estudiantes y todos cuentan con becas otorgadas por empresas privadas, la Facultad y especialmente CONICYT que ha beneficiado a 16 alumnos del Programa.

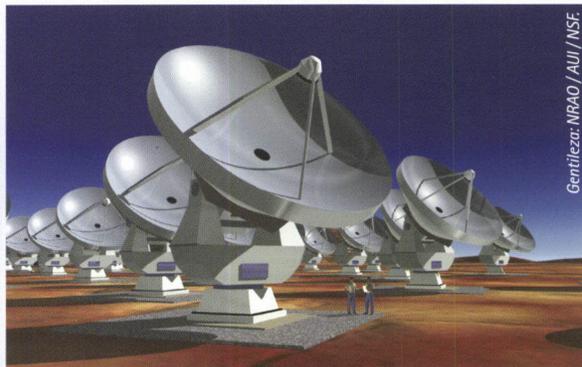
El Doctorado en Ingeniería Eléctrica ofrece cinco líneas de investigación: Automatización Industrial, Procesamiento y Transmisión de Voz, Sistemas de Energía, Sistemas Inteligentes e Instrumentación Astronómica.

El Coordinador del Doctorado en Ingeniería Eléctrica y académico de la FCFM, Javier Ruiz del Solar, destacó que la Instrumentación Astronómica "es un

área muy innovadora en Chile y para su desarrollo tenemos un importante convenio con ALMA, uno de los proyectos astronómicos más grandes en el mundo".

Agrega que una de las exigencias del Programa es que todos los alumnos realicen estadias en el extranjero y asistan a conferencias internacionales, requisito que según Ruiz del Solar, al menos un tercio de los estudiantes ya ha cumplido con estadias hechas en Francia, Alemania y España.

La calidad de la formación de los estudiantes del Doctorado en Ingeniería Eléctrica de la FCFM,

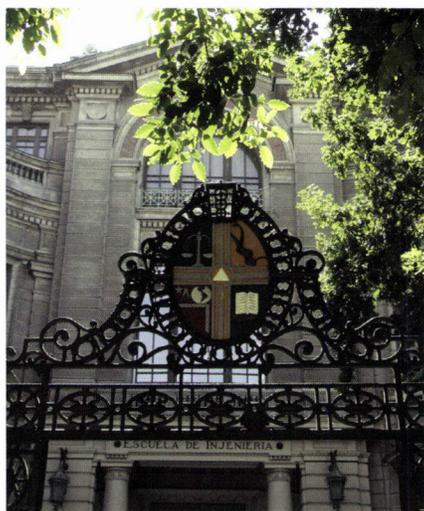


En Instrumentación Astronómica existe convenio con ALMA.

responde a la necesidad de entregar al país profesionales con avanzados conocimientos en áreas tecnológicas, que se integren en sectores productivos y contribuyan al desarrollo de áreas claves como son la automatización industrial, la robótica y las energías renovables.

Más información del Doctorado en Ingeniería Eléctrica:  
<http://doctorado.die.uchile.cl>

## Beca de Estadias Cortas de Postgrado



Un total de 19 estudiantes obtuvieron becas dentro del concurso denominado "Estadias cortas de investigación para tesis de doctorado y magister" convocado por la Universidad de Chile y en la cual fueron favorecidos 8 estudiantes de la FCFM. Así lo informó el Departamento de Postgrado y Postítulo de la Vicerrectoría de Asuntos Académicos de la Universidad de Chile.

El programa tiene como objetivo apoyar la realización de tesis, facilitando la visita de los alumnos a centros de investigación de excelencia dentro o fuera del país, así como su desplazamiento a lugares

distantes para la obtención de datos. La beca cubre el costo de pasajes aéreos y/o estadia, por un máximo de 2 millones de pesos.

Entre los escogidos de nuestra Facultad hay cinco tesis de los Programas de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería mención Computación, Química y Ciencia de los Materiales; y tres de los Magister en Ciencias de la Ingeniería mención Transporte, Sísmica y Eléctrica.

Los criterios de selección estuvieron relacionados con el impacto de la estadia en los objetivos planteados en la tesis.

## Doctorado en Sistemas de Ingeniería:

### Especialistas de primer nivel para resolver problemas en sistemas complejos de ingeniería

**D**esde el año 2006, el Doctorado en Sistemas de Ingeniería de la FCFM está preparando a la primera generación de graduados capaces de abordar y resolver problemas en sistemas de grandes dimensiones como el de transporte o de servicios gubernamentales. Este doctorado llena un vacío importante y ofrece una preparación de alto nivel con un cuerpo académico de excelencia

En este programa participan los departamentos de Ingeniería Civil, Ingeniería Industrial, Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Matemática de la FCFM.

Para ello, el programa (que fue acreditado el 2006 por la Comisión Nacional de Acreditación de Postgrado) entrega rigurosos fundamentos metodológicos comunes en base a las características que comparten los sistemas complejos - como su gran tamaño, la aleatoriedad intrínseca, los aspectos dinámicos y externalidades importantes- para luego utilizar esas herramientas en la solución de problemas en alguna de las siguientes áreas: sistemas de transporte, sistemas eléctricos de potencia, sistemas de producción forestal y sistemas de servicios gubernamentales.

El director del programa, profesor Sergio Jara Díaz, señala que este

doctorado responde a una necesidad: "El programa llena un vacío importante, ya que los investigadores, académicos y profesionales que egresen de él serán capaces de formular problemas en Ingeniería desde nuevas perspectivas. Esto significa que integrarán el conocimiento técnico específico con metodologías cuantitativas, desarrollando nuevos enfoques y herramientas metodológicas, y contribuyendo a tomar decisiones operacionales en empresas e instituciones relacionadas con problemas complejos".

Jara Díaz además señala que este programa está diseñado para formar especialistas de alto nivel que combinen una sólida formación tecnológica con un conocimiento profundo de las herramientas "que les permitan modelar, entender y optimizar sistemas complejos de ingeniería en los que interactúan elementos físicos y de comportamiento humano conformando redes".

#### Un programa joven y sólido

El Doctorado en Ingeniería de Sistemas de la FCFM cuenta con amplias ventajas frente a otros porque "no existen doctorados con este contenido que combina la rigurosidad del conocimiento básico en Investigación Operativa, Economía, Ingeniería, Matemáticas y Gestión con la profundidad que da la experiencia en estas áreas", señala Sergio Jara.

Ejemplo de ello es la fortaleza académica del grupo responsable que incluye al Premio Nacional de Ciencias Aplicadas, Andrés Weintraub, y a investigadores premiados internacionalmente por sus aportes en las áreas respectivas y miembros de comités editores de revistas científicas de prestigio.

Este programa doctoral está dividido en tres etapas: Ciclo Común, Ciclo de Especialización y Ciclo Electivo. Luego del ciclo común que consiste en tres cursos (Modelos y Algoritmos de Optimización, Modelos Estocásticos en Sistemas de Ingeniería, Microeconomía avanzada) el candidato elige el área en que realizará su especialización entre las siguientes opciones: Transporte, Gestión de Operaciones y Energía. Posteriormente, el candidato debe rendir un examen de calificación y elaborar una tesis.

Actualmente, el programa cuenta con ocho estudiantes, de los cuales dos son becados por el Banco Santander-Universidad y cuatro por CONICYT. Además existe financiamiento del Instituto Milenio en Sistemas Complejos de Ingeniería y se dispone de becas para desarrollar tesis en áreas específicas. Se espera que el 2008 se gradúen los primeros doctorados del programa.

