

**Casi al mismo tiempo que celebramos la graduación** de más de 600 ingenieros y geólogos, una nueva oleada de estudiantes recién egresados de Enseñanza media, los mejores de sus respectivas promociones, reconocieron en esta Facultad el lugar de excelencia para recorrer el mismo camino. El puntaje de corte subió un par de puntos y nuevamente el mejor de todos a nivel nacional, entre los que optaron por Ingeniería, eligió estudiar en Beauchef. Es el final y el principio de un ciclo que se repite incesantemente desde hace un siglo y medio, representando los hitos más significativos en la función principal de formar profesionales para el país.

Las expectativas al iniciar el 2008 son altas. Por una parte, la ampliación del campus en la manzana al poniente de la calle Beauchef es una idea que comenzará a transformarse en realidad durante este año, una vez que se desarrolle el proyecto arquitectónico definitivo. La oportunidad de desarrollar allí nuevas y modernas dependencias para el Departamento de Ingeniería Industrial, así como para los Departamentos de Ingeniería Mecánica, Ciencias de los Materiales e Ingeniería Química y Biotecnología, permite soñar con un futuro de mayor integración académica. Asimismo, la decisión de desarrollar en ese espacio nuevas dependencias para actividades estudiantiles, así como unidades de servicio e infraestructura deportiva, mejorarán sustancialmente la calidad de vida en el campus.

Y en el ámbito académico, la satisfacción individual y grupal que produce la noticia de ganar un concurso de proyectos de investigación marcan un buen inicio de año. Por una parte, 21 académicos sienten que los nuevos proyectos Fondecyt que se adjudicaron en el reciente concurso les aseguran su vida académica y su vinculación internacional en los próximos años. En una escala de mayor envergadura en cuanto a apuestas científicas, la Facultad se siente orgullosa por los grupos de investigación del Centro de Modelamiento Matemático y del Departamento de Astronomía que resultaron ganadores en el exigente Primer Concurso Nacional de Planes de Desarrollo para Centros Científicos y Tecnológicos de Excelencia 2007 (Basales), de Conicyt, donde se asignó un total de 8 proyectos a nivel nacional. Ciertamente que existe capacidad de creación y transferencia de conocimiento en otras áreas, las que deberán materializarse en otras iniciativas de similar envergadura. Este es un buen desafío para el año que comienza.

**fcfm**  
Ingeniería

FACULTAD DE CIENCIAS  
FÍSICAS Y MATEMÁTICAS  
UNIVERSIDAD DE CHILE

Representante Legal  
Francisco Brieva R.

Director  
Patricio Aceituno G.

Editora Periodística  
Valeria Villagrán A.

Periodistas:  
Ana María Sáez C.  
Sofía Otero C.

Colaboradoras:  
Claudia Páez V.  
Paola Venegas M.  
Constanza Kerber S.

Fotografía:  
Gastón Carreño A.

Dirección  
Beauchef 850, 2° piso  
Área de Comunicaciones  
Santiago, Chile  
Teléfono: 9784417  
Fax: 6993581  
E-mail: comunicaciones@ing.uchile.cl  
Sitio Web: ingenieria.uchile.cl

Diseño:  
www.publisiga.cl

Revista FCFM es una publicación de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile. La reproducción, total o parcial, de sus artículos debe citar el nombre de la Revista y su Institución.

Revista FCFM n°41 - ISSN 0716-3088

Versión online disponible en:  
<http://www.publisiga.cl/produccion/uchile/revista/41>

## Noticias y Eventos

- Firma de Convenio con Ejército de Chile • Lider en Proyectos de Ingeniería Social Visitó la FCFM • Centros de Excelencia de la FCFM Reciben Apoyo de Fondos Basales • El Desafío es Formar Ingenieros Innovadores • Proceso de Matriculas 2008 Finaliza con Aumento en el Puntaje de Corte • Hijos de las Estrellas • Equipo de Robótica UChile recibió Importante Reconocimiento Internacional • Conversando sobre Innovación • Sismólogos e Investigadores de la FCFM Viajaron a la Zona del Terremoto ..... 2-5

## Actualidad

- Los Desafíos de las Construcciones en Altura: el Cielo es el Limite ..... 6-10

## Alumnos

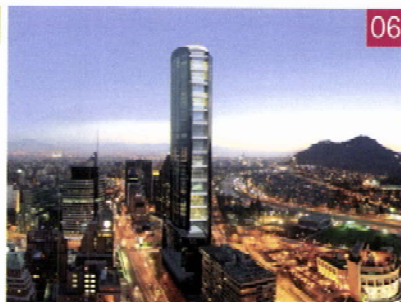
- Eolian, la Experiencia Australiana ..... 32-35
- Breves ..... 36-38

## Históricos Innovadores

- El Grupo de Cohetería de la Escuela de Ingeniería de la U, por Gabriel Rodríguez Jaque ..... 39-41



03



06



14



38



45

## Investigación Aplicada

- Investigadores del Departamento de Astronomía Descubren su Primera Supernova con Telescopios Automatas ..... 11-13
- En la FCFM: Aportes de la Biotecnología a la Salud y el Medio Ambiente ..... 14-17
- Investigadores de la FCFM Desarrollan Sistema para Confinar Incendios en Túneles ..... 18-21

## Facultad

- Pasión por Investigar ..... 22-25
- Escuela de Verano: Los Primeros Acercamientos a la Universidad ..... 26-27
- Graduación 2007: El Sello de Beauchef ..... 28-31

## Distinciones Académicas

- Guillermo González • Gabriel Riveros y Andzej Warczok • Alejandro Maass • Andrés Weintraub ..... 42-43

## Beauchefianos por el Mundo

- Eduardo Kausel • Eugenio Chinchón • José Miguel Pasini • Alejandro Flores ..... 44-45

## Postgrado y Educación Continua

- Magister en Gestión y Políticas Públicas ..... 46
- Escuela de Primavera del DIM ..... 47
- Programa de Educación Continua del DCC ..... 48

## Firma de Convenio con Ejército de Chile

Con la presencia del Rector de la Universidad de Chile, Víctor Pérez, la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas y el Ejército de Chile firmaron en el último semestre un convenio de cooperación científica y tecnológica. El acuerdo permitirá que tanto el nuevo Centro de Modelación y Simulación del Ejército (CMS) y el Centro de Modelamiento Matemático (CMM) junten y complementen las labores de investigación e innovación tecnológica que ambos realizan. Entre los objetivos del CMS está el generar aplicaciones de uso dual, herramientas útiles tanto en el

ámbito civil como en el militar, que contribuyan al desarrollo del país. El convenio lo suscribieron el Decano de la FCFM, Francisco Brieva y el Comandante de Institutos y Doctrina del Ejército General de División, Antonio Martínez Roa. El Decano Francisco Brieva recalcó que el gran desafío no es la tecnología, sino la capacidad de agregar inteligencia a los procesos y siempre tratar de ir



Decano Francisco Brieva y el Comandante Antonio Martínez Roa.

un paso adelante. "Nosotros, como Universidad y como CMM, podemos hacer la diferencia", expresó.

## Líder en Proyectos de Ingeniería Social Visitó la FCFM

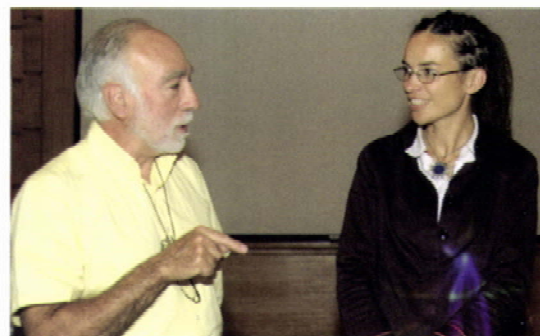
En diciembre la reconocida académica inglesa, Caroline Baillie, vino a Chile invitada por la Escuela de Ingeniería y Ciencias. Realizó una serie de actividades en nuestra Facultad donde dejó su impronta entre alumnos y académicos, al motivarlos para enfrentar los desafíos

de la enseñanza de la ingeniería y expuso de qué forma esta disciplina puede contribuir a la justicia y al cambio social. Baillie lidera la organización "Waste for Life", Basura por Vida, y es profesora de Ingeniería de Materiales de la Universidad de Queen's en Canadá.

"¿Qué puede hacer la ingeniería para ayudar al mundo? Porque ya no podemos seguir usando la respuesta 'crear empleo'. Nosotros tenemos una gran oportunidad de mirar el problema de forma más sofisticada", señaló la ingeniera durante

la charla "Engineering education: a critical future".

En su segunda charla, la académica compartió en detalle los proyectos desarrollados por la organización "Waste for Life". El más reciente de ellos, un trabajo que la ha mantenido ocupada en Buenos Aires estos últimos seis meses, donde ha trabajado con nueve cooperativas de cartoneros. Junto a ellos y con el apoyo de una red de expertos, han desarrollado una prensa capaz de transformar las bolsas plásticas y cartones en materiales de construcción. La idea es que los cartoneros identifiquen un mercado para vender el material, con lo que podrían llegar a triplicar las ganancias que obtienen actualmente.



Caroline Baillie con el profesor Ricardo Letelier.

## Centros de Excelencia de la FCFM reciben Apoyo de Fondos Basales

**E**l Centro de Modelamiento Matemático y el Centro de Excelencia en Astrofísica y Tecnologías Afines, ambos dependientes de la FCFM, serán potenciados por Conicyt a través del Nuevo Programa de Financiamiento Basal. Ambas instituciones fueron elegidas entre un grupo de 33 propuestas que se presentaron a concurso, y donde finalmente ocho resultaron ganadoras.

Para Jaime San Martín, Director del CMM, el hecho de que el centro se haya adjudicado este programa es signo de prestigio y también de reconocimiento a la importante labor que el CMM viene desarrollando desde su creación hace más de siete años. El Programa de Financiamiento Basal le permitirá al

Centro crecer en recursos humanos, en nuevas líneas de investigación e incluso en infraestructura. "Por primera vez estamos frente a un financiamiento para la base, donde no hay restricciones, por lo tanto podemos ir pensando en áreas en las que aún no hemos incursionado", explica San Martín.

Gracias al apoyo de los Basales, el Centro de Excelencia en Astrofísica y Tecnologías Afines que dirige María Teresa Ruiz con la participación de científicos de esa unidad, así como también de la Pontificia Universidad Católica de Chile y de la Universidad de Concepción, ampliará el programa actual que tiene con el FONDAF con énfasis en el entrenamiento de recursos humanos de excelencia en investigación pura y aplicada. Se abrirán



tres líneas de ciencia aplicada: desarrollo de detectores, robótica, manejo y explotación de grandes bases de datos.

Según María Teresa Ruiz, las ventajas que tiene Chile para realizar investigación en Astronomía, y la existencia de un grupo de investigadores muy productivos y de alto nivel de preparación que forman parte del proyecto, fueron los aspectos más relevantes que los convirtieron en una de las propuestas ganadoras de este concurso.



## El Desafío es Formar Ingenieros Innovadores

**C**on la participación de 205 exponentes venidos de Latinoamérica y Estados Unidos, la Escuela de Ingeniería y Ciencias de la FCFM, organizó el XXI Congreso de Educación en Ingeniería, que es la

conferencia anual de la Sociedad Chilena de la Educación en Ingeniería.

Bajo el lema de "Innovar para la formación de ingenieros innovadores", los participantes reflexionaron y discutieron sobre las tendencias en la enseñanza de la ingeniería, donde algunos panelistas señalaron que había que "revolucionar" la disciplina como sinónimo de innovar.

Según sus organizadores, uno de los aspectos más destacables de la actividad fue la introducción de talleres, que hasta ahora nunca se habían realizado, con lo cual se ofreció a los participantes una posibilidad de mejorar sus capacidades docentes. Entre ellos destacaron el taller de "Invención e Innovación", del

profesor Francisco Ruiz, Director del Centro de Invención del Illinois Institute of Technology, y el taller "Innovador o Profesor", de la profesora Valquiria Villas-Boas, de la Universidad de Caxias do Sul, en Brasil.

Patricio Poblete, Director de la Escuela de Ingeniería y Ciencias, y Presidente de este congreso, destacó que "junto a los ya tradicionales temas de diseño curricular basado en competencias y acreditación, en esta oportunidad se vio un gran interés por las metodologías que favorecen el aprendizaje activo por parte de los alumnos, y que desarrollan su creatividad, su capacidad de invención, innovación y emprendimiento".