

FCFM da la bienvenida a sus mechones

El miércoles 4 de marzo Beauchef abrió sus puertas a los cerca de 500 mechones de Plan Común, dando inicio a la Semana de Inducción, actividad con que la Facultad da la bienvenida a los nuevos alumnos.

Establecer los primeros lazos, conocer la Facultad y prepararse para la primera jornada de clases son los principales objetivos de estos días en que los estudiantes participan en diversas actividades preparadas por alumnos que ya vivieron la misma experiencia en años

anteriores. De este modo, los mechones deben sortear diversos desafíos como construir un auto de madera o pasar a través de una telaraña de cuerdas.

Tras la Semana de Inducción el turno de conocer la Facultad fue de los padres y familiares, durante la tradicional jornada de Puertas Abiertas. En esta actividad los padres de los nuevos integrantes de la comunidad Beauchefiana son invitados a conocer el lugar donde sus hijos desarrollarán su vida universitaria: las instalaciones, académicos y autoridades.

Cerca de 400 familias participaron en la jornada. El encargado de recibirlos y darles la bienvenida fue el Decano de la Facultad, Francisco Brieva, quien destacó la importancia del apoyo de la familia en el proceso educativo de los jóvenes. Luego, los familiares divididos en grupos y guiados por un académico, recorrieron distintos laboratorios y dependencias de la Facultad.



FCFM gradúa cinco nuevos doctores

Los programas doctorales de la FCFM siguen captando el interés de profesionales nacionales y extranjeros. Este año, cinco beauchefianos han obtenido este grado académico, realizando importantes aportes a sus disciplinas con sus trabajos e investigaciones.

Su primer graduado tiene el Programa de Doctorado en Fluidodinámica: Alberto de la Fuente Stranger, Ingeniero Civil Hidráulico de la FCFM. Bajo la guía del académico del Departamento de Ingeniería Civil, Yarko Niño, realizó la tesis "Dinámica no lineal y no hidrostática de ondas de gran escala en lagos estratificados con efectos rotatorios", en la cual contempló el estudio de la dinámica del flujo de lagos y embalses estratificados.

En otra área de investigación, los resultados de la tesis de Jorge Huentutripay le permitieron obtener el grado de Doctor en Ciencias de la Ingeniería mención Modelación Matemática. Con la guía del profesor del Departamento de Ingeniería Matemática (DIM), Raúl Manásevich, desarrolló la tesis

"Estudio de algunas ecuaciones de carácter cuasilineal elíptico".

A su vez, el Programa de Doctorado en Ciencias mención Astronomía graduó dos nuevos doctores. Luis Chavarría obtuvo este grado gracias a su tesis "*Spitzer and near-IR study of massive embedded clusters*", realizada en modalidad de co-tutela entre la Universidad de Chile y la Universidad de Harvard. El trabajo fue guiado por el académico del Departamento de Astronomía (DAS), Diego Mardones, y la investigadora de Harvard, Lori Allen.

Por su parte, Christian Moni, Licenciado de la Università di Padova, Italia, también obtuvo el grado de Doctor en Ciencias mención Astronomía con su tesis "*Kinematical and Chemical Structure of the Thick Disk*", guiada por el académico del DAS, René Méndez. "Hacer un postgrado en Chile es una gran oportunidad. Conseguir tiempo de observación en los mayores observatorios del planeta permite desarrollar con facilidad



los proyectos de investigación y estar en contacto con muchas personas expertas y conocidas internacionalmente", afirmó el nuevo Doctor.

Finalmente, el Licenciado en Ciencias de la Computación de la Universidad Nacional de San Luis, Argentina, Diego Arroyuelo, obtuvo el grado de Doctor en Ciencias mención Computación con su investigación "*Lempel-Ziv compressed full-text self-indexes*", guiada por el académico del Departamento de Ciencias de la Computación (DCC), Gonzalo Navarro. En su tesis, Arroyuelo realizó un estudio de autoíndices comprimidos basados en el algoritmo de compresión Lempel-Ziv, contribuyendo con nuevos desarrollos.

Investigadores de la FCFM se adjudicaron fondos basales



Andrés Weintraub

En la segunda versión del Programa de Financiamiento Basal de Conicyt, investigadores de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas sumaron dos nuevos centros de excelencia –Instituto Milenio Sistemas Complejos



Javier Ruiz del Solar

de Ingeniería y el Centro de Tecnología para la Minería– a los dos ya vinculados desde 2008. De esta manera, cuatro de los trece centros de excelencia de esta iniciativa a nivel nacional son encabezados por académicos de la FCFM.

Los dos nuevos centros científicos recibirán en total \$7.840 millones por los próximos 5 años, destinados a garantizar que la investigación básica y tecnológica que desarrollen aumente la competitividad de la economía nacional.

El Centro de Tecnología para la Minería (CTM), dirigido por el académico del Departamento de Ingeniería Eléctrica, Javier Ruiz del Solar, recibirá un monto total de operación por 5 años de \$5.500 millones (ver artículo extenso en la página 22).

El otro centro favorecido, el Instituto Milenio Sistemas Complejos de Ingeniería (ISCI), que se desarrolla desde 2007 con un significativo apoyo de la Facultad en términos de infraestructura, de académicos y alumnos de doctorado vinculados a él, recibirá un monto total de operación por 5 años de \$2.340 millones, y es encabezado por el académico del Departamento de Ingeniería Industrial, Andrés Weintraub.

Nueva herramienta para la adquisición de datos meteorológicos

Una nueva herramienta tecnológica está disponible para los investigadores de la FCFM. Se trata de un avión autónomo no tripulado –UAV SIROL 221– en el que se pueden instalar una serie de instrumentos para la obtención de datos meteorológicos, geológicos y de ciencias de la tierra en general.

Su adquisición fue posible gracias a un proyecto conjunto entre el Departamento de Geofísica (DGF) de nuestra Facultad y la empresa IDETEC UAV Chile. El equipo tuvo un costo cercano a los dos millones y medio de pesos, financiados por el proyecto Anillo ACT-19 “Variabilidad climática en Chile: evaluación, interpretación y proyecciones”.

El arriendo del avión tiene un valor aproximado de 400 dólares por hora de vuelo. Una de las ventajas es que permite reutilizar sensores, que en otras aplicaciones sólo se pueden usar una vez. Tal es el caso de las sondas meteorológicas que ascienden en la atmósfera arrastradas por un globo inflado con Helio, y que miden y retransmiten a tierra datos de presión, temperatura, humedad y viento.

Si bien el avión sólo puede ascender 2000 m, permite recuperar una información detallada y tridimensional de lo que ocurre en los niveles inferiores de la atmósfera alrededor del lugar de medición, aplicación de gran utilidad cuando se

estudia la dispersión de contaminantes, por ejemplo.

Para comprobar la eficiencia y eficacia de esta herramienta, investigadores del DGF realizaron una serie de pruebas en el Aeródromo Fundo Loma Larga en Casablanca, V Región.



Departamento de Ingeniería Química y Biotecnología cuenta con nuevas instalaciones

Luego de la demolición del edificio que por décadas albergó al Departamento de Ingeniería Química y Biotecnología, sus instalaciones fueron reubicadas en distintos lugares, donde permanecerán mientras se realizan los trabajos de construcción en la manzana que enfrenta la Facultad en el sector poniente de la calle Beauchef, que incluye una moderna infraestructura para esta unidad académica.

Las oficinas de académicos, administrativos y alumnos quedaron localizadas en el sexto piso del edificio que alberga al Departamento de Ingeniería Eléctrica, mientras que el Grupo de Procesos Bioquímicos y Biotecnológicos se trasladó al edificio denominado Anexo Idiem en Plaza Ercilla, el cual fue remodelado para la instalación de oficinas, laboratorios



docentes y de investigación. El laboratorio de Polímeros se encuentra a partir de este semestre en el sector oriente del zócalo del edificio de Física, el de Catálisis en el Departamento de Ciencia de los Materiales y el de Procesos de Descontaminación en el ex edificio del Departamento de Geofísica

Previo al traslado y demolición, 65 egresados de las carreras de Ingeniería Química y Biotecnología se congregaron en el edificio del Departamento para guardar

un último recuerdo de las dependencias. Posteriormente, en una cena efectuada en el Hall Sur del Edificio Escuela, ex alumnos de distintas generaciones (desde la década del 70 a la fecha) se reunieron con académicos e integrantes del Centro de Estudiantes del Departamento y conocieron en detalle los avances del proyecto de construcción de la nueva infraestructura gracias a una completa presentación realizada por el Vicedecano de la FCFM, Patricio Aceituno.

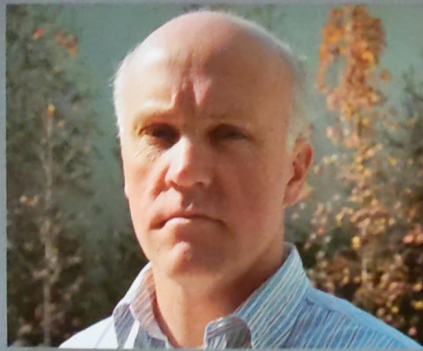
Primera generación de egresados del Magister en Gestión para la Globalización



El Magister en Gestión para la Globalización ya cuenta con una primera generación de graduados, luego que egresaran 45 estudiantes pertenecientes al ciclo 2007 del Programa. Entre las habilidades que busca potenciar la formación de estos profesionales expertos en gestión está la mayor disposición a la movilidad, capacidad para internacionalizarse, apertura a la diversidad y comprensión de las tendencias de la globalización.

Por otra parte, la segunda generación del Programa (2008) viajó a comienzos de enero de 2009 a universidades de Estados Unidos, Inglaterra y Australia, donde estarán dos semestres con dedicación de tiempo completo, para luego continuar con un *Study Tour* por Australia, India y China continental.

El Programa ya becó a 100 jóvenes y durante su tercer ciclo (2009) formará a otros 50 profesionales.



de Mecánica de Fluidos, Termotecnia, Diseño Aeronáutico, Análisis Exergético y Combustibles Vehiculares Alternativos, y también se involucró en proyectos estudiantiles que se transformaron en iniciativas pioneras en el país como fueron la construcción de un avión ultraliviano biplaza y del primer auto solar chileno, Eolian.

"Vamos a extrañar a ese académico taciturno, generoso con sus conocimientos y su tiempo, comprometido con su Departamento de Ingeniería Mecánica y sus alumnos, directo en sus juicios y respuestas, y claro en sus ideas", señaló el Decano de la FCFM, Francisco Brieva.

Por su parte, el Director del Departamento de Ingeniería Mecánica, Ramón Frederick, expresó que "por su dedicación, esfuerzo, su temperamento amable y callado, y el enorme caudal de ideas con que siempre estuvo dispuesto a contribuir a la formación de los alumnos, y finalmente la valentía con que afrontó su enfermedad, Carlos se ganó el respeto y aprecio de toda nuestra comunidad. Su ejemplo estará presente en todos nosotros".

FCFM lamenta fallecimiento de Profesor Carlos Gherardelli

A los 43 años y a consecuencia de un cáncer, en febrero falleció el académico del Departamento de Ingeniería Mecánica de nuestra Facultad, Carlos Gherardelli Dezerega.

El profesor Gherardelli era Ingeniero Civil Mecánico (1990), Magíster en Ciencias de la Ingeniería (1992) de la Universidad de Chile y Doctor en Ingeniería de la

Technische Universität Berlin (1998), Alemania. En sus dos décadas de trayectoria profesional trabajó como académico en el Departamento de Ingeniería Mecánica de la FCFM y como ingeniero consultor en temáticas de Energía y Medio Ambiente.

Su gran compromiso con la docencia de pregrado y postgrado –que ejerció desde 1992– lo llevó a dictar las cátedras

FCFM cuenta con un nuevo centro de investigación científica: CMM

Después de casi nueve años funcionando como un proyecto financiado principalmente por FONDAP-CONICYT, el Centro de Modelamiento Matemático (CMM), hasta ahora dependiente del Departamento de Ingeniería Matemática, se incorporó formalmente a la estructura administrativa de la FCFM, en la categoría de Centro.

Desde sus inicios en abril de 2000, los investigadores del CMM han participado en numerosos proyectos, tanto nacionales como extranjeros, y han generado nuevos modelos, algoritmos y software para mejorar la planificación y los procesos de producción de sectores industriales altamente

prioritarios en Chile, tales como el minero, forestal, telecomunicaciones y energético.

"Que el CMM pase a ser un Centro de la Facultad es un reconocimiento a la madurez que ha alcanzado desde su creación", explica el Prof. Jaime San Martín, director del CMM. Sobre los cambios que el Centro deberá afrontar como un órgano más de la FCFM, el académico comenta que en su operación y desarrollo tendrá una autonomía similar a la de los departamentos de la Facultad y a quienes trabajan en él, accederán a una mayor estabilidad laboral.



"La Facultad está albergando a un grupo altamente capacitado para ayudar al país a resolver aquellos problemas que son de compleja solución y en eso tenemos experiencia. Además el Centro mantiene una relación muy activa con estudiantes y académicos de las otras unidades de la Facultad, lo que le permite abordar trabajos de manera multidisciplinaria", añade el director del CMM.

Inaugurado acceso al DIE controlado por reconocimiento de rostro

El Departamento de Ingeniería Eléctrica (DIE) inauguró un innovador control de acceso al tercer piso de sus dependencias basado en un sistema biométrico desarrollado por sus investigadores, el que detecta e identifica personas a distancia mediante reconocimiento de rostros.

En la ceremonia de inauguración se presentó FACEREC, software desarrollado mediante el proyecto FONDEF: "Biometría para la Vigilancia Inteligente por Video: Detección, Seguimiento, Identificación y Determinación de Comportamiento", dirigido por el académico del Departamento de Ingeniería Eléctrica, Claudio Pérez.

El nuevo control de acceso está operativo desde abril de este año, y permite el

ingreso al DIE solamente a las personas cuyos rostros están registrados en la base de datos. Al pararse frente a la cámara el sistema indica si el acceso está permitido o denegado. "Estas personas pueden entrar sin la necesidad de utilizar la tarjeta, el otro mecanismo que permite acceder al lugar. Es una forma más cómoda para el usuario, permite controlar el acceso y obtener los registros de quienes ingresan y en el horario en que lo hacen. Es un sistema pionero en el país.", aseguró Claudio Pérez.

El acceso fue inaugurado por el Decano de la FCFM, Francisco Brieва, y en el evento estuvieron presentes Gonzalo Herrera, Director Ejecutivo de FONDEF; Sebastián Grove, Gerente General de NEC Chile, Conrad Ziebold, representante de Metro-



Decano Francisco Brieва en control de acceso al DIE.

contrapartes del proyecto, e integrantes de la comunidad universitaria (ver nota extensa en página 18).

Educación 2020 consigue apoyo del Gobierno

A ocho meses de su creación, Educación 2020, movimiento gestado en la aulas de la FCFM y encabezado por el académico del Departamento de Ingeniería Industrial (DI), Mario Waissbluth, y que cuenta con activa participación de estudiantes de la Facultad, ha conseguido importantes logros. Con el lema que el 20% más pobre de los estudiantes tenga la misma calidad de educación que el 20% más rico en el año 2020, se ha convertido en tema de conversación obligado en medios de comunicación y en la sociedad en general.

En abril se reunieron en la Moneda con la Presidenta Michelle Bachelet, la Ministra de Educación, Mónica Jiménez, la vocera de gobierno, Carolina Tohá, y la Ministra de Hacienda (S), María Olivia Recart para presentarles el informe "Hoja de Ruta" que integra las 16 medidas de la agenda inmediata de Educación 2020. Fue entonces, cuando el ejecutivo le dio el respaldo oficial a la iniciativa al destinar once millones de dólares para materializar una de las propuestas del equipo 2020: mejorar el nivel de los directores de los colegios.



Actualmente el movimiento cuenta con cerca de 200 voluntarios con horas de trabajo comprometidas que realizan labores en todo el país y con una gran batería de propuestas para el 2009. "El encuentro con la Presidenta cierra una etapa. Ahora

queremos comenzar la segunda con una campaña publicitaria con el propósito de llegar a todo el país y consolidar el movimiento en regiones", señaló Waissbluth.

Fueron inaugurados oficialmente nuevos laboratorios en el Departamento de Física

En abril fueron inaugurados los laboratorios de Física Norte y Poniente, donde se desarrollan las cátedras de Métodos Experimentales de la Física y el Taller de Introducción a la Ingeniería.

La ceremonia contó con la presencia de autoridades de la Facultad, estudiantes y académicos quienes resaltaron la importancia de contar con infraestructura del primer nivel. "Por estos laboratorios pasarán excelentes alumnos y futuros investigadores, ése es el mayor valor, contar con tecnología de punta para que esté a disposición de nuestros académicos y estudiantes", enfatizó Rodrigo Soto, Director del Departamento de Física.

El Laboratorio de Métodos Experimentales, que es utilizado desde el segundo semestre del 2008, está ubicado en el segundo piso de su tradicional edificio, esta sala cuenta con instrumentos de alta calidad, distribuidos en 25 puestos de trabajo, para que estudiantes aprendan metodologías modernas en la realización de experimentos.

El Taller de Introducción a la Ingeniería ubicado en el ala norte del edificio, cuenta

con equipamiento de primer nivel, y permite a los alumnos de los cursos de Plan Común "Introducción a la Ingeniería I y II", vincularse de forma práctica con los conocimientos adquiridos.

Con una inversión cercana a los \$90 millones en la obra de remodelación, sus cerca de 210 m² poseen una capacidad para albergar a cien estudiantes, distribuidos en 20 estaciones de trabajo. Cada una de ellas está equipada con un computador y variadas herramientas como taladros y sierras. El alto e iluminado espacio cuenta además con 150 casilleros para que los grupos de alumnos que integran las siete secciones, guarden sus materiales de trabajo y proyectos.

Para el Profesor Héctor Augusto, a cargo del Taller, la habilitación de esta moderna infraestructura refuerza el fundamento de este curso que la FCFM implementó hace tres años con el objetivo de potenciar en los estudiantes las habilidades básicas de diseño ingenieril, el trabajo en equipo, la creatividad, el asumir responsabilidades y entregar soluciones en un tiempo determinado. "El nuevo taller es un espacio concebido para este tipo de curso, que está orientado al diseño y construcción



de prototipos. Los estudiantes parten con un problema de diseño y terminan con el prototipo final, objetos funcionales", señaló el académico.

