



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

Ingeniería UC

MEMORIA 2006



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

MEMORIA 2006

Ingeniería UC



Ingeniería UC

Contenidos

Presentación	5
Autoridades	6
Organigrama	8
Destacados del 2006	10
Direcciones	15
Desarrollo Académico	17
Docencia de Pregrado	29
Investigación y Postgrado	43
Extensión y Transferencia Tecnológica-DICTUC	57
Entidades Asociadas	65
Fundación de Ingenieros Universidad Católica-FIUC	66
Fundación San Agustín	68
Organizaciones estudiantiles	70
Departamentos y Centros	79
Ingeniería y Gestión de la Construcción	80
Ingeniería Estructural y Geotécnica	82
Ingeniería Hidráulica y Ambiental	84
Ingeniería de Transporte y Logística	86
Ingeniería Industrial y de Sistemas	88
Ingeniería Mecánica y Metalúrgica	90
Ingeniería Eléctrica	92
Ingeniería Química y Bioprocesos	94
Ciencia de la Computación	96
Centro de Minería	98
Centro de Medio Ambiente	99
Otros Centros	100
Agradecimientos	103



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE



En diciembre de 2006 culminamos la obra gruesa del nuevo edificio José Luis del Río Rondanelli, Ingeniero de la UC que destacó en su vida pública por ser un empresario con fuerte sensibilidad social.

Presentación

Durante el año 2006 nuestra Escuela de Ingeniería ha continuado con el desarrollo de un proyecto estratégico que busca cumplir de mejor forma su misión con la sociedad chilena y, al mismo tiempo, irradiar el conocimiento y nuestro sello académico fuera de nuestras fronteras. Esto último, a través de la internacionalización en la que está empeñada nuestra Universidad y a la que nosotros entregamos nuestros propios esfuerzos.

Claramente, una parte de este proyecto y la seriedad con la que hemos trabajado a lo largo de nuestra historia se ve reflejada en el reconocimiento de muchos actores sociales hacia nuestra labor, cuyos resultados se ven reflejados en la imagen de la Universidad Católica a la que aportan, también, en su propia medida cada una de las facultades, escuelas, institutos y centros.

El objetivo de entregar una memoria anual es contarle a los integrantes de nuestra comunidad universitaria, a nuestros colaboradores y a todos quienes usen este texto, sobre el trabajo que hemos desarrollado durante cada año y de cómo avanzamos hacia esa visión de una Escuela de Ingeniería inserta en Chile y en el mundo.

Este año, por ejemplo, deseamos destacar que hemos recibido el apoyo efectivo de ingenieros de la Universidad Católica, quienes fueron alumnos de nuestra Escuela, pero que hoy siguen conectados de diversas formas a nuestro quehacer, a quienes los une un mismo sentimiento de aprecio y reconocimiento. Esto ha llevado a algunos de ellos a apoyar económicamente importantes proyectos de infraestructura y acercarse aún más a un espacio que es de todos nosotros.

De este modo, debemos destacar que en diciembre de 2006 culminamos la obra gruesa del nuevo edificio José Luis del Río Rondanelli. Este nombre se debe a un ingeniero de la UC que se destacó en su vida pública por ser un empresario con fuerte sensibilidad social. Sus hijos, algunos de ellos también ingenieros UC, decidieron apoyar, íntegramente, la nueva construcción como homenaje a su padre y como reconocimiento a la Escuela de Ingeniería de la UC. Vaya para su familia nuestro sincero agradecimiento.

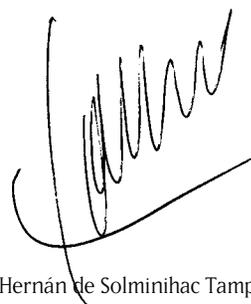
El edificio será inaugurado durante el primer semestre de 2007 y en él los alumnos de la Escuela podrán realizar su vida estudiantil y compartir con sus compañeros y profesores.

Este año, también tuvimos otra grata novedad que hace más vivo el espíritu cristiano que debe alumbrarnos. Fue nombrado obispo auxiliar de Santiago el ingeniero UC, Monseñor Fernando Chomali.

Esperamos que la lectura de la Memoria 2006 lo deje bien informado sobre nuestra Escuela.

Un saludo afectuoso a todos los integrantes de la familia de Ingeniería UC.

Demos gracias a Dios por todos los dones recibidos.



Hernán de Solminihac Tampier
DECANO FACULTAD DE INGENIERÍA



Autoridades Superiores
de la Universidad

GRAN CANCELLER

Mons. Francisco Javier Errázuriz O.

VICE GRAN CANCELLER

Mons. Andrés Arteaga M.

RECTOR

Pedro Pablo Rosso R.

PRORRECTOR

Carlos Williamson B.

VICERRECTOR ACADÉMICO

Juan José Ugarte G.

VICERRECTORA DE ASUNTOS ECONÓMICOS
Y ADMINISTRATIVOS

María Rosa Millán M.

VICERRECTORA DE COMUNICACIONES
Y ASUNTOS PÚBLICOS

Francisca Alessandri C.

Autoridades 2006



Facultad de Ingeniería

DECANO

Hernán de Solminihac T.

Escuela de Ingeniería

DIRECTOR

Hernán de Solminihac T.

DIRECTOR DE DESARROLLO

Pedro Gazmuri S.

DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y DE POSTGRADO

Andrés Guesalaga M.

DIRECTOR DE DOCENCIA

Gonzalo Pizarro P. (*hasta noviembre*)
Juan Carlos Muñoz A. (*desde diciembre*)

DIRECTOR DE DICTUC

David Fuller P.

SECRETARIO ACADÉMICO

Cristián Vial E.

Consejo Escuela de Ingeniería



H. de Solminihac

P. Gazmuri

C. Vial

P. Irarrázaval

G. Lagos

J. C. De la Llera

D. Mery

J. F. Muñoz

F. Zavala

DIRECTOR

Hernán de Solminihac T.

DIRECTOR DE DESARROLLO

Pedro Gazmuri S.

SECRETARIO ACADÉMICO

Cristián Vial E.

REPRESENTANTES DE LOS ACADÉMICOS

Pablo Irarrázaval M.

Gustavo Lagos C.

Juan Carlos De la Llera M.

Domingo Mery Q.

José Francisco Muñoz P.

PRESIDENTE DEL CENTRO DE ALUMNOS

Fernando Zavala G. *(hasta octubre)*

Stephanie Castro R. *(asume como presidenta interina hasta noviembre de 2006)*

Jefes de Departamentos y Centros de la Escuela de Ingeniería

INGENIERÍA Y GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

Alfredo Serpell B.

INGENIERÍA ESTRUCTURAL Y GEOTÉCNICA

Rafael Riddell C.

INGENIERÍA HIDRÁULICA Y AMBIENTAL

Bonifacio Fernández L.

INGENIERÍA DE TRANSPORTE Y LOGÍSTICA

Juan de Dios Ortúzar S.

INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS

Jorge Vera A.

INGENIERÍA MECÁNICA Y METALÚRGICA

Ignacio Lira C.

INGENIERÍA ELÉCTRICA

Sebastián Ríos M. *(hasta abril del 2006)*

Pablo Irarrázaval M. *(desde mayo del 2006)*

INGENIERÍA QUÍMICA Y BIOPROCESOS

Héctor Jorquera G. *(hasta julio de 2006)*

Pedro Bouchon A. *(desde agosto de 2006)*

CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN

Domingo Mery Q.

CENTRO DE MINERÍA

Gustavo Lagos C.

CENTRO DE MEDIO AMBIENTE

Luis Abdón Cifuentes L.

Centro de Alumnos de Ingeniería 2006

(hasta noviembre)

PRESIDENTE

(hasta octubre de 2006)

Fernando Zavala G.

ASUME COMO PRESIDENTA INTERINA LA

VICEPRESIDENTA INTERNA

Stephanie Castro R.

(hasta noviembre de 2006)

VICEPRESIDENTE EXTERNO

Sebastián Parot R.

TESORERO

Cristián Figueroa A.

SECRETARIO GENERAL

Tomás Ulloa C.

COORDINADOR DE ÁREAS

Felipe Bezamat K.

CONSEJERO ACADÉMICO

Felipe Herrera T.

JEFE DE COMUNICACIONES

Matías Rivera L.

JEFE DE AUSPICIOS

Vicente Parot F.

JEFE DE PROYECTOS

Gabriel Orellana P.

Escuela de Ingeniería UC

Comité Directivo

Decano/Director

Dirección de Desarrollo

Dirección de Investigación
y Postgrado

Dirección de Docencia

Dirección de Extensión y
Transferencia Tecnológica
(DICTUC)

Presidente de la Fundación
de Ingenieros UC
(FIUC)

Secretario Académico

Departamentos

Ingeniería y Gestión de la Construcción

Ingeniería Estructural y Geotécnica

Ingeniería Hidráulica y Ambiental

Ingeniería de Transporte y Logística

Ingeniería Industrial y de Sistemas

Ingeniería Mecánica y Metalúrgica

Ingeniería Química y Bioprocesos

Ingeniería Eléctrica

Ciencia de la Computación

Centros*

Minería

Medio Ambiente

Informática Educativa

Excelencia en Gestión de la Construcción

Resonancia Magnética

Innovación y Desarrollo de la Madera

Integrado de Diseño e Ingeniería

* Informática Educativa, en conjunto con la Facultad de Educación. / Resonancia Magnética, en conjunto con la Facultad de Medicina / Innovación y Desarrollo de la Madera, en conjunto con la Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos, la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, y la Corporación de la Madera / Integrado de Diseño e Ingeniería, en conjunto con la Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos.



Destacados del 2006

Ingeniería UC

Ingeniería UC lidera el ingreso de los mejores puntajes PSU

Importante fue el alza que tuvo la Escuela de Ingeniería en los puntajes de los postulantes para el periodo académico 2006. Ingeniería UC ya había tenido un sostenido aumento en los últimos periodos de ingreso, lo que la ubica como preferida, entre los mejores puntajes, de las escuelas de Ingeniería del país. De este modo, el puntaje más alto que postuló a la Escuela fue de 830,3 y el puntaje de corte fue de 745,5 con una subida de 10 puntos respecto al último ingreso del proceso anterior. José Hermógenes Álamos Silva, alumno de la Alianza Francesa de Santiago y Puntaje Nacional en la PSU Matemáticas, obtuvo el máximo puntaje matriculado.



Al centro, escultura de Mario Irarrázabal. Escuela de Ingeniería.

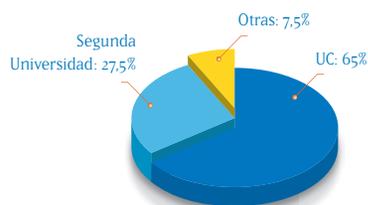


Matricula novatos. Edificio decano Raúl Devés.

Universidades elegidas por los postulantes a Ingeniería

De los 100 mejores puntajes en la PSU, 40 postularon en primera preferencia a Ingeniería en todas las universidades del Consejo de Rectores.

De estos, el 65% postuló a la UC.



De los 1.000 mejores puntajes en la PSU, 413 postularon en primera preferencia a Ingeniería en todas las universidades del Consejo de Rectores.

De estos, el 54% postuló a la UC.



La primera piedra del nuevo edificio José Luis del Río Rondanelli.



Ceremonia de inicio de trabajos. Asisten autoridades de Gobierno, de la UC e hijos de José Luis del Río Rondanelli.



Vista de la construcción del nuevo edificio.

Se da inicio a la construcción de un nuevo edificio para alumnos

El jueves 18 de mayo, la comunidad de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Chile se reunió para depositar la primera piedra del nuevo edificio para alumnos, que llevará el nombre de don José Luis del Río Rondanelli, en reconocimiento al distinguido empresario y destacado ingeniero de esta Escuela. La ceremonia fue presidida por la Vicerrectora de Asuntos Económicos y Administrativos de la UC, señora María Rosa Millán, en representación del Rector de la UC. Además, contó con la presencia del Ministro del Interior, Sr. Andrés Zaldívar; del Vice Gran Canciller UC, Monseñor Andrés Arteaga; del Decano de la Facultad de Ingeniería, Sr. Hernán de Solminihaç y de familiares de Don José Luis del Río Rondanelli, profesores y alumnos.

Este nuevo edificio, que llevará el nombre del destacado empresario, tendrá una superficie de 1.560 metros cuadrados y contará con modernas salas de estudio, cafetería, centro de copiado y espacios para que los alumnos desarrollen sus actividades, incluyendo las dependencias del Centro de Alumnos de Ingeniería, de tutores, de Pastoral, entre otras.

Profesor Nicolás Majluf figura entre los académicos más influyentes del mundo

Según un estudio que publica periódicamente ISI-Thomson, el profesor del Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas, Nicolás Majluf, figura en el exclusivo grupo de los cuatro chilenos más citados en el mundo. El profesor es autor del documento chileno más influyente en el mundo de las finanzas (*su tesis de doctorado en el Massachusetts Institute of Technology, MIT*), el cual es citado, en promedio, más de 40 veces por año desde su publicación en 1984. Hasta la fecha, ha recibido más de mil citas, cifra sin precedentes para un documento en el país. Junto con otras investigaciones, Majluf reúne casi 1.200 citas. La tesis de doctorado del profesor Majluf explica por qué se producen las fusiones de compañías y cómo éstas eligen determinadas formas de endeudamiento.



El profesor Nicolás Majluf figura en el exclusivo grupo de los cuatro chilenos más citados en el mundo desde 1984.



El Magíster en Administración de la Construcción es desarrollado en conjunto con la Cámara Chilena de la Construcción.

Se lanza nuevo Magíster en Administración de la Construcción

En el marco del Día de la Industria, realizada durante la jornada del lunes 24 de julio en el Auditorio de la Cámara Chilena de la Construcción, se realizó el lanzamiento del nuevo Magíster en Administración de la Construcción, dependiente de la Escuela de Ingeniería y de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos de la Pontificia Universidad Católica de Chile, orientado a profesionales con experiencia que busquen actualización de conocimientos y/o complementar éstos con herramientas modernas

de administración de proyectos en la industria de la construcción. El Magíster, desarrollado en conjunto con la Cámara Chilena de la Construcción, responde a la importancia creciente de la industria de la construcción en el desarrollo del país y sus ciudades (8% PGB). El programa tiene una duración de 2 años y podrán participar profesionales de las áreas de Ingeniería, Construcción y Arquitectura, con experiencia laboral de al menos 2 años y comprensión del idioma inglés.

Padre Fernando Chomalí es nombrado obispo auxiliar de Santiago

En una ceremonia efectuada en la Iglesia Catedral durante el mes de junio, se efectuó la ordenación episcopal del Ingeniero UC monseñor Fernando Chomalí. La celebración eucarística fue presidida por el Nuncio Apostólico, monseñor Aldo Cavalli. Tal como ha sido en su trayectoria como sacerdote, Monseñor Chomalí señaló que entregará sus esfuerzos en la promoción y defensa de la vida, desde su concepción hasta la muerte natural. Luego de recibir las insignias episcopales, el obispo Chomalí, entregó un saludo a los presentes agradeciendo a todos quienes lo han ayudado a lo largo de su vida: sus padres, a sus hermanos, a los profesores de los colegios y universidades donde se formó. Agradeció en especial al Papa Benedicto XVI y al Cardenal Francisco Javier Errázuriz.



En la Iglesia Catedral de Santiago recibió la ordenación episcopal.



Primer alumno extranjero en obtener el doble título de ingeniero civil en la Escuela de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Por primera vez, un alumno extranjero obtiene el doble título de ingeniero civil en la Escuela de Ingeniería

Florian Fabacher, de la École Centrale de Nantes (Francia), se convirtió en julio en el primer alumno extranjero en obtener el doble título de ingeniero civil en la Escuela de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Chile, tras defender su memoria en el Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental frente a la comisión formada por los profesores Pablo Pastén, Gonzalo Pizarro y Luis Cifuentes.

Su memoria se centró en un análisis del costo-

efectividad del tratamiento de riles vitivinícolas en Francia. La investigación es uno de los primeros productos del Proyecto «Tratamiento de RILES de la Industria Vitivinícola» que pertenece al consorcio Tecnológico de la Vid y el Vino (VINNOVA) formado por la Universidad Católica, la Universidad de Concepción y la Asociación de Viñas de Chile. El proyecto busca, entre otras cosas, informar acerca de los sistemas de tratamiento para RILES vitivinícolas y ayudar a la toma de decisiones costo-efectivas.



Al fondo fachada del edificio decano Raúl Devés.

Escuela realiza el 5to Concurso Latinoamericano IEEE de Robótica para Estudiantes

Con la participación de estudiantes y profesores extranjeros, de alumnos de la Escuela de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Chile, de la Universidad de Chile y de otras universidad chilenas, además de colegios y liceos, finalizó la quinta versión del Congreso de Innovación Tecnológica de la Escuela de Ingeniería (CITEI), evento realizado año a año por el Centro de Alumnos de Ingeniería UC (CAI).

Una de las actividades más destacadas de este evento fue el 5to Concurso Latinoamericano IEEE de Robótica para Estudiantes y el Segundo Abierto RoboCup Latinoamericano (LARC 2006), los cuales fueron organizados por la Rama de Robótica (RoboPuc) y la Rama IEEE Estudiantil de la Escuela de Ingeniería de nuestra Universidad. El evento reunió a más de 200 participantes en todo el continente, los cuales compitieron en diferentes categorías, desde mini robots en un partido de fútbol, hasta en los ya tradicionales duelos de Cowbots.



El LARC 2006 reunió a más de 200 participantes en todo el continente.

Profesor Alarcón integra comité de expertos que asesora el proyecto de ampliación del Canal de Panamá

El profesor del Departamento de Ingeniería y Gestión de la Construcción, Luis Fernando Alarcón, fue invitado a integrar un comité de expertos Internacionales que colabora con la Autoridad del Canal de Panamá en los estudios previos a la ampliación del canal. Este comité lo integran además los profesores Keith Molenaar, de la Universidad de Colorado y David Ashley de la Universidad de California. El proyecto de ampliación del Canal de Panamá es un megaproyecto de varios miles de millones de dólares y que se desarrollará en un plazo de aproximadamente 7 años. El Comité Técnico de Expertos (CTE) tiene como misión ayudar al equipo de proyecto de la ampliación del Canal en la integración de una filosofía de gestión basada en el manejo de riesgos.



Luis Fernando Alarcón fue invitado a integrar un comité de expertos internacionales que colabora con la Autoridad del Canal de Panamá en los estudios previos a la ampliación del canal.



Profesor Emérito Erich Thomsen cumplió 100 años

Por este motivo, la Escuela de Ingeniería se sumó a las felicitaciones y le deseó un feliz cumpleaños. El profesor Erich Thomsen fue nombrado Doctor Honoris Causa de la Pontificia Universidad Católica de Chile, por sus valiosos aportes al programa Chile – California de apoyo a la Facultad de Ingeniería durante un lapso de más de 20 años. Colaboró con la Escuela de Ingeniería desde el año 1965, como jefe del programa de Asistencia de la Universidad de California, Berkeley. Posteriormente, realizó diversas visitas de asistencia técnica y ayudó a diversos profesores que fueron becados a Berkeley, así como también gestionó, de esta misma universidad, diversas donaciones en equipos, entre ellos la primera dotación de tecnógrafos a los talleres de dibujo, en 1975.



Destacados del 2006

Ingeniería UC



El profesor Hugo Rudnick recibió reconocimiento de la IEEE a su labor académica.

Premio Académico Destacado por el Comité Chileno del Consejo Internacional de Grandes Redes Eléctricas (CIGRÉ): El profesor del Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Escuela de Ingeniería de la Universidad Católica, Hugh Rudnick, fue distinguido con el "Premio Académico Destacado" que por primera vez otorga el Comité Chileno del Consejo Internacional de Grandes Redes Eléctricas, CIGRÉ, conjuntamente con un grupo de profesionales del Sector Eléctrico Chileno. Anteriormente, el profesor Hugh Rudnick había sido distinguido con el Premio IEEE 2000

Profesores de Ingeniería recibieron reconocimientos internacionales

por su contribución a la desregulación del sector eléctrico latinoamericano.

Premio Ingeniero Eminente del IEEE Latino-américa 2006: El IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc), la mayor asociación internacional sin fines de lucro formada por profesionales de las nuevas tecnologías, otorgó el Premio Ingeniero Eminente del IEEE Latino-américa 2006 al Ingeniero y profesor del Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Escuela de Ingeniería, Doctor Aldo Cipriano. El IEEE es la asociación profesional más grande del mundo, con más de 365.000 miembros en más de 150 países.

Premio Marcel Loncin Research del IFT Estados Unidos: En junio, el ingeniero y profesor José Miguel Aguilera, del Departamento de Ingeniería Química y Bioprocesos, obtuvo el premio Marcel Loncin Research, del Institute of Food

Revista Ingeniería de Construcción (RIC) cumplió 20 años



Académicos, expertos y autoridades en el ámbito de la construcción, destacaron el reconocimiento tanto nacional como internacional de esta publicación.

Una ceremonia para celebrar este nuevo aniversario organizada por el Departamento de Ingeniería y Gestión de la Construcción, de la Escuela de Ingeniería de la Universidad Católica, reunió a académicos, expertos y a destacadas autoridades en el ámbito de la construcción, quienes destacaron el reconocimiento tanto nacional como internacional de esta publicación y los futuros desafíos en el ámbito de la investigación.

Technologist, USA. Este premio, otorgado por primera vez en 1994, se entrega cada dos años al científico o ingeniero que ha desarrollado investigación aplicada al procesamiento de alimentos y mejoramiento de la calidad del alimento. Se convirtió así, en el primer iberoamericano en recibirlo.

Premio Ron Halmshaw al mejor paper en Radiología Industrial: La revista ISI "Insight", editada por el Instituto Británico de Ensayos No-Destructivos (BINDT), le otorgó esta distinción al profesor Domingo Mery, del Departamento de Ciencia de la Computación de la Escuela de Ingeniería de la UC, por haber escrito el mejor paper el año 2005 en Radiología Industrial. Este paper fue escrito en conjunto con Nancy Hitschfeld, profesora de la Universidad de Chile, y por el ex alumno del profesor Mery, Denis Hahn. La investigación propone un método novedoso, basado en Diseño Asistido por Computador (CAD) para la simulación de fallas en imágenes radiológicas.



EDIFICIO SAN AGUSTIN
ESCUELA DE INGENIERIA



Ingeniería UC

Direcciones



Desarrollo Académico

Dirección de Desarrollo

El Director de Desarrollo es el responsable de colaborar con el Director de la Escuela en el desarrollo y crecimiento de la Escuela de Ingeniería. Durante el 2006, la Dirección de Desarrollo de la Escuela de Ingeniería contó con el siguiente personal en las tareas que se indican:

DIRECTOR DE DESARROLLO

Pedro Gazmuri S.

SUBDIRECTOR ADMINISTRATIVO

Marcos Parraguez A.

COORDINADOR DE SERVICIOS INFORMÁTICOS

Edgar Tembladera P.

INGENIEROS DE DESARROLLO

José Bilbao B.

Claudia Astudillo T.

Comité Asesor de la Subdirección de Servicios Informáticos

La Dirección de Desarrollo cuenta con un comité asesor integrado, en 2006, por los siguientes profesores:

Jens Hardings P.

Domingo Mery Q.

Christian Oberli G.

Planta Académica de la Escuela de Ingeniería

A diciembre del 2006, la planta académica de jornada completa y media jornada de la Escuela de Ingeniería estuvo integrada por 101 profesores. También formaron parte de la planta académica durante el año 2006, 145 profesores con contrato por horas.

Vacantes académicas

Durante el año 2006 se contrataron tres profesores de jornada completa, a través de un concurso internacional, lo que permitió que todos los académicos posean el grado de PhD. El Comité de Búsqueda estuvo integrado por los profesores José Miguel Aguilera R., Pedro Gazmuri S., Juan de Dios Ortúzar S., Eduardo Varas C. y Carlos Videla C.

Las vacantes académicas y los nombres de los profesores contratados son los que se indican:

Departamento de Ingeniería Mecánica y Metalúrgica:

- Diego Celentano

Departamento de Ingeniería de Transporte y Logística:

- Ricardo Giesen E.

Departamento de Ciencia de la Computación:

- Jens Hardings P.

En proceso de contratación, también en el marco de un concurso internacional, se encuentran las siguientes vacantes:

Departamento de Ingeniería Mecánica y Metalúrgica:

- Diseño de productos
- Materiales

Departamento de Ingeniería Eléctrica:

- Instrumentación astronómica

Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas:

- Innovación y Emprendimiento

Promociones y categorizaciones

Planta académica Jornada Completa

Fueron promovidos los siguientes profesores de la planta académica de jornada completa:

- El profesor Luciano Chiang, del Departamento de Ingeniería Mecánica y Metalúrgica, fue promovido a la categoría de Profesor Titular.
- El profesor Marcelo Guarini, del Departamento de Ingeniería Eléctrica, fue promovido a la categoría de Profesor Titular.
- El profesor Pablo Irarrázaval, del Departamento de Ingeniería Eléctrica, fue promovido a la categoría de Profesor Titular.
- El profesor Domingo Mery, del Departamento de Ciencia de la Computación, fue promovido a la categoría de Profesor Adjunto.
- El profesor Yadrán Eterovic, del Departamento de Ciencia de la Computación, fue promovido a la categoría de Profesor Adjunto.



Actividad diaria en el Patio de Ingeniería. Campus San Joaquín.



Alumnos de la Escuela de Ingeniería en una sesión de estudio.

- El profesor Juan Carlos Muñoz Abogabir, del Departamento de Ingeniería de Transporte, fue promovido a la categoría de Profesor Adjunto.
- El profesor Pedro Bouchon Aguirre, del Departamento de Ingeniería Química y Bioprocesos, fue promovido a la categoría de Profesor Adjunto.
- El profesor José Luis Almazán, del Departamento de Ingeniería Estructural, fue promovido a la categoría de Profesor Adjunto.
- El profesor Rodrigo Cienfuegos, del Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental, fue promovido a la categoría de Profesor Auxiliar.
- El profesor Mauricio López, del Departamento de Ingeniería y Gestión de la Construcción, fue promovido a la categoría de Profesor Auxiliar.

- El profesor Enzo Sauma, del Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas, fue promovido a la categoría de Profesor Auxiliar.
- El profesor Jens Hardings, del Departamento de Ciencia de la Computación, fue promovido a la categoría de Profesor Auxiliar.

Planta académica Jornada Parcial

Fueron promovidos los siguientes profesores de la planta académica jornada parcial:

- El profesor Vicente Pérez fue promovido a la categoría de Profesor Titular Asociado.
- El profesor Luis Pinilla fue promovido a la categoría de Profesor Titular Asociado.
- El profesor Juan Pablo Covarrubias fue promovido a la categoría de Profesor Titular Asociado.

- El profesor Hernán Zabaleta fue promovido a la categoría de Profesor Titular Asociado.
- El profesor Eduardo Effa fue promovido a la categoría de Profesor Adjunto Asociado.
- El profesor Ricardo Tepper fue promovido a la categoría de Profesor Adjunto Asociado.
- La profesora Nicole Moreau de la Meuse fue promovida a la categoría de Profesor Adjunto Asociado.
- El profesor Cristián Saieh fue promovido a la categoría de Profesor Auxiliar.
- El profesor Cristián Chávez fue promovido a la categoría de Profesor Auxiliar Asociado.

Información general sobre la planta académica y categorización

Número de académicos, según categoría y jornada a diciembre 2006

CATEGORÍA	PROFESORES JORNADA	
	COMPLETA Y MEDIA JORNADA	PARCIAL
Profesor Titular	34	7
Profesor Titular Asociado	3	7
Profesor Adjunto	23	4
Profesor Adjunto Asociado	1	14
Profesor Auxiliar	23	4
Profesor Auxiliar Asociado	0	49
Instructor Asociado	17	60
Total	101	145



Preparación de prueba de alumnas de la Escuela de Ingeniería.

Número y porcentaje de académicos jornada completa, según grado académico más alto, a diciembre 2006

GRADO ACADÉMICO	N	%
Doctor	83	82,2%
Magíster	16	15,8%
Titulado	2	2,0%
Total	101	100,0%

Profesores visitantes y postdoctorados

Durante el año 2006, asistieron a Defensas de Doctorado los siguientes profesores extranjeros:

- **Xavier Antoine** del Institut Elie Cartan Nancy (IECN), Université Henri Poincaré Nancy, invitado por el Centro de Minería.
- **Christopher A. Brown** del Worcester Polytechnic Institute Mechanical Engineering, **Fernando Ordóñez** de la University of Southern California y **Daniel Cozzolino** del Australian Wine Research Institute, invitados por el Departamento de Ingeniería Química y Bioprocesos.
- **Stewart C. Myers** del Massachusetts Institute of Technology, invitado por el Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas.
- **John M. Pauly** de Stanford University, invitado por el Departamento de Ingeniería Eléctrica.

Además realizaron durante el año 2006 estadias de investigación por al menos un mes los siguientes profesores extranjeros:

- **Alberto Aguado** del Instituto de Cibernética, Matemática y Física de la Academia de Ciencias de Cuba, invitado por el Departamento de Ingeniería Eléctrica.
- **Eric Barthélemy** de l'École Nationale Supérieure d'Hydraulique et Mécanique de Grenoble, invitado por el Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental.
- **Jean-Claude Nédélec** de l'École Polytechnique de Paris, invitado por el Centro de Minería.
- **John Matthew Rose** de The University of Sydney y **Tom Rye** de la Universidad de Napier, invitados por el Departamento de Ingeniería de Transporte y Logística.
- **Pedro Larrañaga** de la Universidad del País Vasco, invitado por el Departamento de Ciencia de la Computación.

Por otra parte, realizaron u obtuvieron becas postdoctorales patrocinadas por la Escuela:

- **Emmanuel Mignot** y **Malgorzata Pruszkowska** patrocinados por el Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental.
- **Olivier Skurtys**, **Daniel Osorio** y **Matthew Coleman** patrocinados por el Departamento de Ingeniería Química y de Bioprocesos.
- **Patricia Martínez** patrocinada por el Departamento de Ingeniería y Gestión de la Construcción.
- **Rodrigo Cádiz** y **Cristián Tejos** patrocinados por el Departamento de Ingeniería Eléctrica.



Reconocimiento a la excelencia docente

El Reconocimiento a la Excelencia Docente, otorgado por el Comité de Pregrado, que premia a los profesores que realizan una docencia de gran calidad, fue otorgado a los siguientes académicos:

- **Juan Dixon**, Profesor del Departamento de Ingeniería Eléctrica.
- **Marcelo Guarini**, Profesor del Departamento de Ingeniería Eléctrica.
- **Miguel Nussbaum**, Profesor del Departamento de Ciencia de la Computación.
- **Fernando Rodríguez**, Profesor del Departamento de Ingeniería Estructural y Geotécnica.
- **César Sáez**, Profesor del Departamento de Ingeniería Química y Bioprocesos.

Los siguientes profesores de jornada parcial recibieron el Reconocimiento a la Excelencia Docente, gracias a la dedicación

y compromiso que han demostrado con la actividad docente:

- **Francisco Errázuriz**, profesor del Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas.
- **Juan Flores**, profesor del Departamento de Ingeniería Mecánica y Metalúrgica.
- **Patricia Galilea**, profesora del Departamento de Ingeniería de Transporte.
- **Luis Gurovich**, profesor del Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental.
- **Claudia Navarrete**, profesora del Departamento de Ciencia de la Computación.
- **Vicente Pérez**, profesor del Departamento de Ingeniería y Gestión de la Construcción.
- **José Luis Salazar**, profesor del Departamento de Ingeniería Química y Bioprocesos.
- **Giancarlo Troni**, profesor del Departamento de Ingeniería Eléctrica.
- **Pedro Valenzuela**, profesor del Centro de Minería.

Reconocimiento a la excelencia en investigación

El Reconocimiento a la Excelencia en Investigación, otorgado por el Comité de Postgrado, que premia a los profesores que realizan investigación de gran calidad, fue otorgado a los siguientes profesores:

- **Eduardo Agosin**, Profesor del Departamento de Ingeniería Química y Bioprocesos.
- **José Miguel Aguilera**, Profesor del Departamento de Ingeniería Química y Bioprocesos.
- **Pedro Bouchon**, Profesor del Departamento de Ingeniería Química y Bioprocesos.
- **José Manuel del Valle**, Profesor del Departamento de Ingeniería Química y Bioprocesos.
- **Domingo Mery**, Profesor del Departamento de Ciencia de la Computación.
- **Miguel Nussbaum**, Profesor del Departamento de Ciencia de la Computación.



Vista exterior al Edificio Decano Raúl Devés. Campus San Joaquín.

Reconocimiento al diálogo con la sociedad

Uno de los objetivos trazados por la Universidad y que ha hecho eco en las políticas de la Dirección de la Escuela, es el diálogo con la sociedad, el que debe orientar los esfuerzos de la academia hacia la solución de problemas que fortalezcan el crecimiento material y espiritual de la comunidad nacional. Esta relación Universidad Sociedad es realizada por la Escuela de Ingeniería a través de DICTUC. El Reconocimiento fue otorgado al profesor **Ricardo San Martín Gamboa**, del Departamento de Ingeniería Química y Bioprocesos.

Perfeccionamiento docente

Durante el año 2006, un total de 13 profesores becados permanecieron realizando estudios de Doctorado en universidades extranjeras, los que se señalan a continuación:

- Ángel Abusleme, Stanford University

- Jorge Baier, University of Toronto
- Alfredo Celedón, University of California
- Felipe Csaszar, University of Pennsylvania
- Cristián Escauriza, Georgia Institute of Technology
- Claudio Gelmi, University of Delaware
- Juan Carlos Herrera, University of California
- Matías Hube, University of California at Berkeley
- Christian Ledezma, University of California
- Claudio Mourgues, Stanford University
- Loreto Valenzuela, University of Rutgers
- Sergio Vera, University of Concordia
- David Watts, University of Wisconsin-Madison

Los profesores Enzo Sauma y José Pedro Prina, completaron sus estudios de Doctorado durante el año 2006.

Sabáticos

Durante el año 2006 realizaron períodos sabáticos en el extranjero los siguientes profesores:

- **Rodrigo Garrido** (*septiembre/2005 a septiembre/2006*), en el Maryland Transportation Initiative, de la Universidad de Maryland.
- **Sergio Maturana** (*enero/2006 – julio/2006*) en el Georgia Institute of Technology in Atlanta, EE.UU.
- **Ricardo San Martín** (*marzo/2006 – marzo/2007*) en el Laboratory of Pharmacognosy and Phytochemistry, Universidad de Ginebra, Suiza.
- **Juan de Dios Rivera** (*marzo/2006 – diciembre/2006*) en la Universidad de Edimburgo, Escocia.
- **Héctor Jorquera** (*septiembre/2006 – junio/2007*) en la Universidad de Harvard, EE.UU.

Actividades y Proyectos Destacados de Desarrollo Académico en 2006

Plan de Desarrollo Estratégico 2005-2010

La Dirección de Desarrollo ha participado activamente en la implementación de los distintos proyectos identificados en el Plan de Desarrollo, así como en el seguimiento y actualización del mismo. Todas las actividades del proyecto han sido iniciadas y más de la mitad de las actividades ya se encuentran funcionando en régimen o han sido ejecutadas y finalizadas.

Proyecto Mecesus de Pregrado 2006

Durante el año 2006 se han realizado las siguientes actividades del proyecto "Renovación Curricular de la Ingeniería Civil en la Universidad de Chile y en la Pontificia Universidad Católica de Chile":

- Estudio de la carga académica efectiva de los alumnos de cada Escuela.
- Estudio del nivel en precálculo de los alumnos novatos.
- Término del diseño y aplicación de la metodología para la definición de competencias genéricas y específicas en ingeniería.
- Elaboración de prueba de diagnóstico de las competencias en Ciencias Básicas a nivel de 2º año.
- Diseño de una encuesta para determinar las competencias requeridas por los titulados de ingeniería (como parte de la metodología para definición de competencias).
- Desarrollo de talleres en metodologías de enseñanza.
- Creación de Centros de Enseñanza de la Ingeniería.



Alumnos consultan internet usando un computador portátil en actividades académicas.

- Elaboración de informe de metodologías adecuadas para la enseñanza y el aprendizaje activo de la ingeniería.
- Elaboración de un informe del estado actual de las estructuras curriculares y títulos en ingeniería a nivel mundial.
- Creación de la página web del proyecto www.reing.cl

Proyecto de Renovación Curricular

Desde el 2004, la Dirección de Desarrollo ha generado antecedentes relativos a la estructura del currículo actual y al estado de la enseñanza de la Ingeniería. En particular, el proyecto Mecesus desarrollado conjuntamente con la Universidad de Chile ha permitido abordar el tema desde una perspectiva amplia. Estos puntos más otros antecedentes como: los cambios a nivel mundial en la enseñanza de la ingeniería en un mundo globalizado (Proceso de Bologna, Coaliciones en USA); los convenios de intercambio comercial firmados, y que requieren compatibilizar nuestros títulos y grados con los de la comunidad internacional; la explicitación de nuevas habilidades que hoy parecen fundamentales en el ingeniero (trabajo en equipo, liderazgo, capacidad de innovación y emprendimiento); han llevado a la Escuela de Ingeniería a trabajar

en una propuesta de renovación curricular que incorpore los nuevos paradigmas en educación de la ingeniería en un proceso de mejora continua.

Mejora continua de procesos

Desde el 2005, la Dirección de Desarrollo comenzó un proyecto de mejora continua con procesos a nivel de la Escuela. El trabajo se centró, en un inicio, en la Dirección de Docencia, la cual maneja una gran cantidad de procesos masivos y críticos para el quehacer de la Escuela. Se identificaron 6 procesos y durante el 2006 se elaboraron las estrategias para la mejora de los mismos, métricas o indicadores de resultado y se comenzó con el plan de implementación.

Proyecto de vacantes académicas

Durante el año 2006, se elaboraron las bases para un nuevo proyecto de vacantes académicas, al cual se dio inicio en octubre del 2006. El proyecto contempla la contratación de al menos 11 académicos, la búsqueda de auspicios de la empresa privada, un exhaustivo análisis de la situación actual, y proyectos de desarrollos de la planta académica en cada departamento. El proceso deberá culminar durante el 2007 con la búsqueda internacional de postulantes y la posterior contratación de los seleccionados.



Expresiones artísticas y extraprogramáticas de los alumnos de Ingeniería U.C.

Cultura

Exposiciones en Edificio San Agustín

Durante el año 2006, la Escuela de Ingeniería realizó en conjunto con la Vicerrectoría de Comunicaciones y Asuntos Públicos de la Universidad Católica, diversas exposiciones de arte en el hall del edificio San Agustín, estas fueron:

- Enero: **Exposición Albert Einstein: Hombre del Siglo**, del Instituto Chileno Israelí.
- Marzo y abril: **La tinta mágica**, ilustraciones de Coré.
- Mayo y junio: **Mosaico pictórico**, pinturas de Virginia Tagle.
- Julio y agosto: **3er Concurso de Artes Visuales Canson UC, grabado; impresión digital**. Muestra de los trabajos seleccionados del concurso.
- Septiembre y octubre: **"Cactaria"**, Esculturas de Laura Quezada.
- Noviembre y diciembre: **Obsesiones arquitectónicas**: obra de Cristián Boza.

Infraestructura

Durante el 2006, se realizaron los siguientes avances en las obras de infraestructura que se detallan a continuación.

- Proyecto Edificio José Luis del Río Rondanelli: se dio inicio a la construcción del edificio en el mes de mayo, la cual finalizó

durante el mes de diciembre 2006. El edificio estará abierto a los alumnos a partir de marzo de 2007.

- Proyecto Patio: se terminó el proyecto de arquitectura y de especialidades. Se comenzó una campaña de recolección de fondos y se licitó la obra entre 5 importantes empresas, siendo adjudicada a LGM. La construcción comenzará en enero 2007.
- Proyecto Departamento Ingeniería Química y Bioprocesos: se terminó el proyecto de arquitectura y especialidades técnicas.
- Proyecto Edificio de Postgrado: se definieron los requerimientos haciendo un levantamiento de las necesidades de las distintas unidades y departamentos de la Escuela.

Desarrollo informático

Durante el año 2006, la Subdirección de Servicios Informáticos (SSI), se ha enfocado en ofrecer servicios de primer nivel que apoyen las actividades docentes y administrativas. Una de las áreas que causó mayor impacto y que se fortaleció de manera importante fue el soporte informático, la cual apoyó a profesores y administrativos, causando una grata impresión del usuario final.

La nueva estructura de la SSI ha permitido contar con responsabilidades claras, haciendo las tareas ordenadas debido a la creación de áreas

de trabajo con encargados de las mismas, quienes coordinan con la jefatura central de la unidad. En relación a los servicios se implementaron las siguientes acciones:

Nueva topología de red

- Instalación, configuración y puesta en marcha del nuevo enrutador central, el cual interconecta las redes de la Escuela de Ingeniería UC y Dictuc con la red principal de la UC, la cual provee de salida a Internet.
- Configuración del equipamiento de red (switches) del nuevo Datacenter, de los departamentos y Dictuc, para la conexión con el nuevo enrutador central.

Correo electrónico

- Se actualizó el software utilizado para el servicio de webmail.
- Se actualizan certificados digitales, los cuales permiten conexiones seguras a los sistemas de correo de la Escuela.
- Se activó en el servidor de correo una política que detiene envíos masivos de correo por parte de máquinas infectadas con virus.
- Licenciamiento independiente de la UC en el servidor de correo externo para el sistema Antivirus y AntiSpam IMSS.
- Se activa el dominio "ing.uc.cl" para el sistema de correo de Ingeniería.



14 de junio del 2006

Proyecto Edificio José Luis del Río Rondanelli: se dio inicio a la construcción del



1 de septiembre del 2006



17 de octubre del 2006



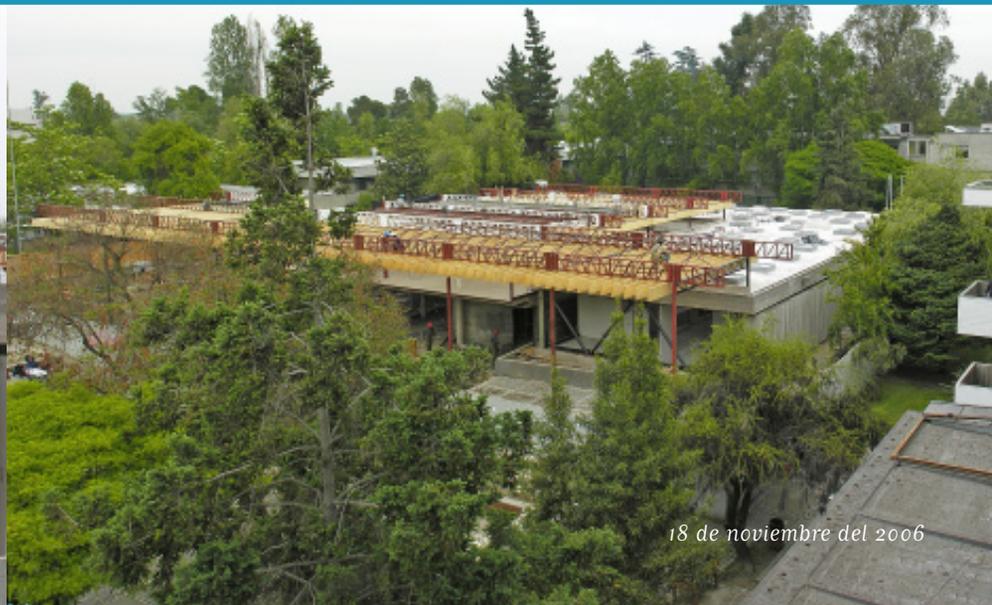
31 de diciembre del 2006

edificio en el mes de mayo la cual finalizó durante el mes de diciembre del 2006.

El edificio estará abierto a los alumnos a partir de marzo del 2007.



26 de octubre del 2006



18 de noviembre del 2006



Pasillo y sala de estudio en el Edificio San Agustín de la Escuela de Ingeniería.

Web e intranet

- Se activa el dominio "ing.uc.cl" para el sitio web de la Escuela y diversas labores de actualización, mejora del servidor web y creación de sitios web.

Seguridad

- Se implementa nuevo cortafuegos (firewall) para redes del Datacenter Escuela Dictuc.
- Se implementa solución anticopia en laboratorios de computación para el curso Introducción a la Programación (IIC1102).
- Se trabaja en el desarrollo del documento de políticas de red, el cual será la formalización del correcto uso de las redes de la Escuela.
- Se implementa sistema de detección de claves débiles en el sistema de correo. Esto refuerza la seguridad de varios sistemas y procedimientos.
- Se definieron las reglas del corta fuegos de la Escuela en base a las auditorías sobre las redes, y la formalización de la situación de los servidores independientes que se encontraron en las auditorías.

Laboratorios computacionales

Licencias

- Compra e implementación de 10 licencias Matlab para el departamento de Ingeniería Hidráulica.
- Compra e implementación de 20 licencias Matlab para el departamento de Ciencia de la Computación.
- Administración de licencias centralizadas. Estas licencias son proporcionadas por los interesados. Entre estos productos está: Matlab, Autocad, Arcview, Etab, Rocscience, Presto, Ansys, Civil Fem, Etap.

Otros

- Implementación de servidores de aplicaciones para el acceso centralizado a programas (software) de uso particular por algún curso.
- Se implementó servicio CICAÍ con una nueva impresora en el Edificio San Agustín (ESA),

piso 2, en el cual se encuentran los laboratorios de computación.

- Se compraron 32 PC nuevos para el Laboratorio Luis Crisosto y 40 PC para el laboratorio de Computación en Ingeniería 1 del Edificio San Agustín, piso 2.

Desarrollo de soluciones informáticas

- Se desarrolló el nuevo Centro de Impresión para Alumnos (CICAÍ) integrado al Siding. Se trabajó en un nuevo sitio web para la Escuela de Ingeniería que será publicado a comienzos de 2007; y en el diseño (estructural y gráfico) de plantillas para sitios web de los departamentos. Se desarrolló un nuevo informe de actividades académicas en directa vinculación con el informe de planificación desarrollado en el 2005. Se extendió el Ingcursos en el Siding para incluir cuestionarios, bitácora de los correos enviados, sitios públicos y privados, entre otras funcio-



nalidades. Se desarrolló una sección en el Siding con indicadores de gestión para el nivel directivo. Para la FIUC, se desarrolló y publicó un nuevo sitio web y se crearon herramientas en el Siding para la administración de los socios basadas en una nueva base de datos. También se desarrolló un directorio electrónico para los socios. Se trabajó en el diseño e implementación de una base de datos y herramientas para apoyar la administración de los alumnos de postgrado. Se desarrolló una nueva aplicación en el Siding para la gestión de la Práctica 2 por los alumnos.

Soporte

Se elaboraron y documentaron diversos procedimientos como:

- Instalación de plataforma corporativa, de laboratorios, de aplicaciones o software, y un equipo servidor con discos de gran capacidad para realizar respaldos de

información de usuarios y centralizar los instaladores de aplicaciones y los utilitarios que se utilizan en el área de soporte; se realizó el ingreso al dominio ING a los profesores de los departamentos de Transporte y Construcción; se asumió la administración de la consola de antivirus OfficeScan; instalación y configuración de Microsoft Windows Server Update Services (WSUS) en el servidor de respaldo; se realizaron mantenciones a nivel software y hardware en todos los laboratorios; se realizó la actualización de sistema de soporte en línea llamado Inquierno.

Redes

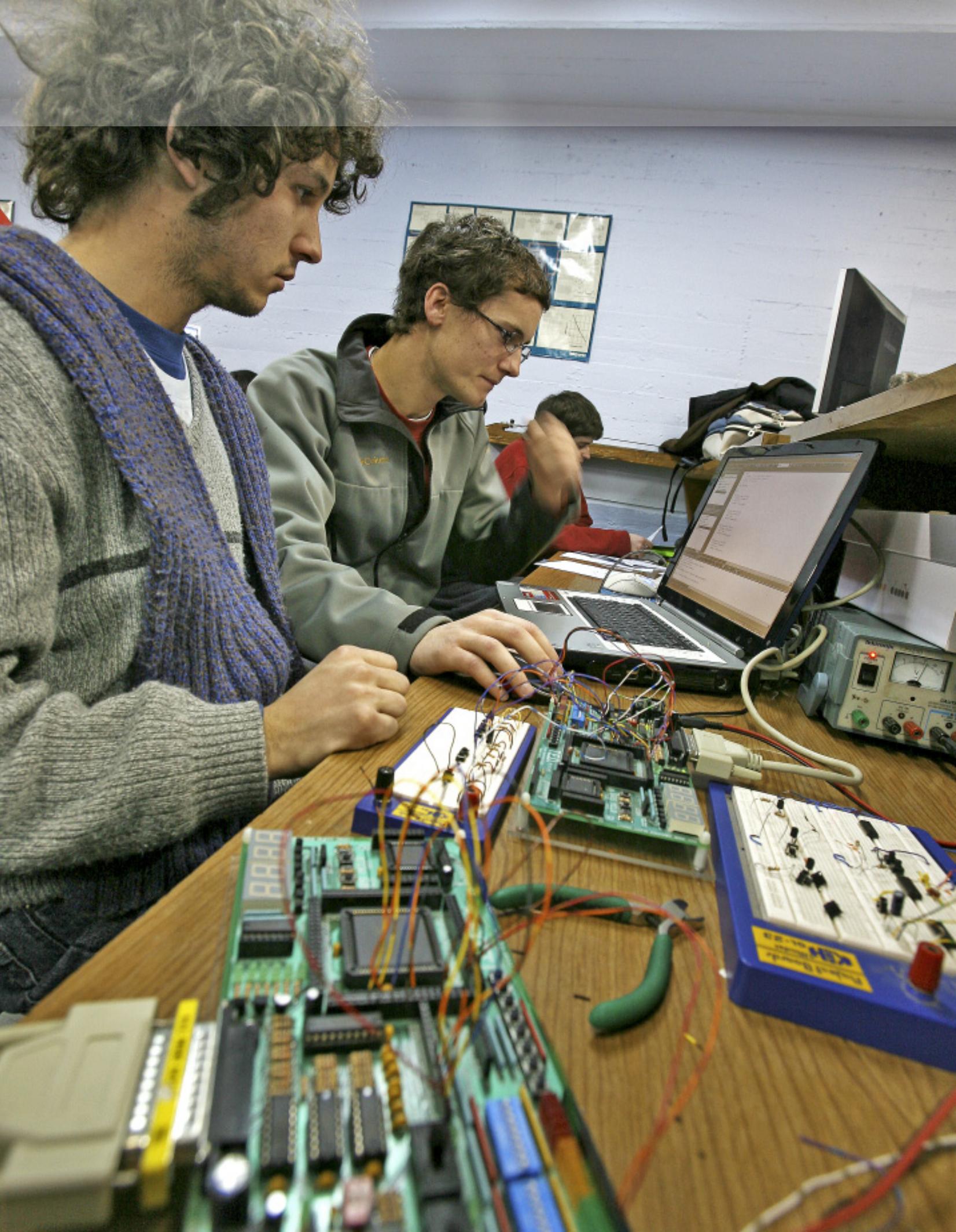
Red inalámbrica

- Se habilita enlace dedicado de fibra óptica entre los enrutadores centrales de la Dirección de Informática UC (D.I.) y la Escuela de Ingeniería UC para el uso exclusivo de la red inalámbrica de la universidad; se

trabaja en conjunto con la D.I. de la Universidad en la implementación de una nueva red inalámbrica para toda la Escuela.

Red física

- Se implementa el servicio de Asignación Dinámica de Direcciones IP (DHCP) en todas las redes de la Escuela, y un sistema de monitoreo de redes y servicios; se mejora la conectividad de los servidores alojados en el Datacenter mediante la instalación de un conmutador de 48 bocas giga bit; se realizó un análisis del tráfico en las redes de la Escuela, lo cual permitió ver en detalle el uso de este recurso y así poder determinar el estado actual de nuestras redes para definir las políticas de red; se realizaron auditorías en las redes de la Escuela para determinar la cantidad de servidores funcionando, y formalizar la situación de éstos en base a las nuevas políticas de red de la Escuela. ■



Docencia de Pregrado

Dirección de Docencia

El Director de Docencia es responsable de colaborar con el Director de la Escuela en la planificación, dirección y control de las actividades y programas docentes de pregrado. Para ello, durante 2006, la Dirección de Docencia de la Escuela de Ingeniería contó con la siguiente estructura y personal:

DIRECTOR DE DOCENCIA:

Gonzalo Pizarro P. (*hasta diciembre de 2006*)
Juan Carlos Muñoz A. (*desde diciembre de 2006*)

SUBDIRECTOR DE DOCENCIA

Betzy Pinto G. (*hasta marzo de 2006*)
William Young H. (*desde abril de 2006*)

ADMINISTRADOR DE PREGRADO

Ricardo Vilches T.

ORIENTADOR ESTUDIANTIL

Guillermo Sanhueza O.

COORDINADORA DOCENTE

Margarita Molina C.

COORDINADORA DE COLOCACIONES

María Teresa González F.

Comité de Pregrado y Titulación

La Dirección de Docencia tiene un comité asesor integrado, en 2006, por las siguientes personas:

Hernán Santa María O.
Juan Carlos Ferrer O.
Marcelo Guarini H.
Felipe Herrera T. (*Consejero Académico*)

Actividades y Proyectos Destacados en 2006

Planificación académica

Se mejoró el sistema de planificación de los cursos que dicta la Escuela de Ingeniería. El sistema está inserto en el Siding (Intranet) y la mayoría de los cambios surgen de solicitudes de los usuarios con el objeto de facilitar el proceso, mejorar la información disponible y generar una navegación más amistosa. Junto con lo anterior, se ajustó el software, dejando fijos los horarios de los cursos mínimos y mejorando el manejo de solicitudes de cambios de horario, vacantes y profesores entre otros.

Taller de Hábitos y Estrategias de Estudios para novatos

Se continuó con el Taller de Hábitos y Estrategias de Estudio realizado en conjunto con la Dirección de Salud Estudiantil el año 2005. El objetivo de este taller es orientar a nuestros novatos en la forma en cómo debe ser abordado el estudio de la Ingeniería con el fin de mejorar su rendimiento y que puedan obtener el máximo provecho de sus ramos. Se creó un mini taller para incorporarlo en el curso de inserción de novatos.

Difusión

Se continuó con el programa de difusión de la Escuela a los alumnos de enseñanza media. Este año se potenció el Programa de Embajadores de la Escuela de Ingeniería, se aumentó la cobertura de colegios y se mejoró el material audiovisual diseñado especialmente para ellos. Además, durante el año se participó en las distintas actividades organizadas por la Dirección Superior UC, destacando las más de 1.300 personas que visitaron la Facultad en el marco de la Feria Expo Futuro Novato y la gran cantidad de consultas atendidas durante la Semana del Postulante.

Comisión de Integridad Académica

Se elaboró un proyecto de integridad estudiantil, en el cual se presentan los Estándares de Integridad Académica para nuestros alumnos. De este proyecto se derivan las siguientes acciones:

- Publicación de los Estándares de Integridad en la página web de la Dirección de Docencia.
- A partir del 2º semestre de 2006, se incorporó en dos cursos de cada Departamento, la presentación de casos de ética profesional.
- Entrega de material de integridad académica a alumnos nuevos.

Requisito de inglés

Se aumentó el nivel de inglés que deben acreditar los alumnos de ingeniería. Con esto, los alumnos ingresados a la Escuela de Ingeniería del año 2007 en adelante deberán tener un dominio de inglés equivalente al nivel ALTE3. Se coordinó y puso en marcha tres niveles del programa piloto de inglés "English for UC Engineering Students". Estos cursos semipresenciales serán una de las alternativas que tendrán los alumnos para alcanzar el nivel de inglés exigido.

Reestructuración Dirección de Docencia

A partir de abril de 2006, el ingeniero William Young asumió como Subdirector de Docencia. Junto con ello, se introdujeron cambios en la estructura de la Dirección de Docencia con el objeto de responder de mejor forma a las necesidades de los alumnos y los demás grupos de interés.

Se eliminó el cargo de Coordinación Estudiantil y se crearon los cargos de Administrador de Pregrado (Ricardo Vilches) y Orientador Estudiantil (Guillermo Sanhueza). Lo anterior, con la idea de separar los procesos internos de la atención de público. Junto con lo anterior, se ha trabajado en la última parte del año en la selección y

capacitación de un grupo de alumnos que formarán el equipo de Orientadores Docentes. Este grupo apoyará a la Dirección en las relaciones con los estudiantes.

A partir del 1 de diciembre de 2006, asume como Director de Docencia el profesor Juan Carlos Muñoz Abogabir, reemplazando al profesor Gonzalo Pizarro Puccio quien se desempeñó en el cargo por tres años.

Revisión de la enseñanza y aprendizaje de matemáticas

Se realizaron reuniones periódicas con representantes de la Facultad de Matemáticas con el fin de mejorar el aprendizaje en los cursos de matemáticas para ingenieros. Dentro de las actividades acordadas, se puso en funcionamiento la Sala de Ayuda de Matemáticas para apoyar a los cursos de Cálculo I, Geometría, Cálculo II, Álgebra Lineal y Ecuaciones Diferenciales.

Carrera de Ayudantes

La Escuela de Ingeniería decidió aprobar un proyecto de apoyo para los ayudantes, el cual estará en pleno funcionamiento desde el segundo semestre del 2007. Uno de los aspectos incluidos en el proyecto consiste en entregarle a los ayudantes mayor apoyo metodológico, mediante cursos de capacitación (talleres). Estos cursos serán fundamentales para enseñar cómo hacer clases, cómo corregir y tratar aspectos éticos y de integridad fundamentales en el trabajo de ayudante.

Para el desarrollo del proyecto y la definición de los talleres, se trabajó con profesionales de la Escuela de Psicología. El proyecto también considera hacer una categorización de los ayudantes existentes dentro de los tres niveles que se definieron en función de las tareas, responsabilidades, comportamiento y experiencia. Dentro de los ayudantes activos al segundo semestre de 2006, 356 fueron clasificados como ayudantes auxiliares, 115 como ayudantes adjuntos y 24 como ayudantes titulares.

Prácticas Profesionales

Se desarrolló un programa piloto enfocado en la presentación del trabajo realizado durante la primera práctica que exige el currículo. En dicho piloto, los alumnos deberán presentar su trabajo frente a los compañeros. Para ello, se realizarán talleres de capacitación y se entregará retroalimentación a los alumnos tanto de su trabajo como de la exposición en cuanto a forma. Adicionalmente, se diseñó e implementó un sistema de preinscripción de prácticas II. Se espera que, a través de este sistema, se pueda entregar a los alumnos una mejor orientación para la práctica y mejorar el proceso. Desde el año 2007, se hará extensivo a la práctica I.

Concursos

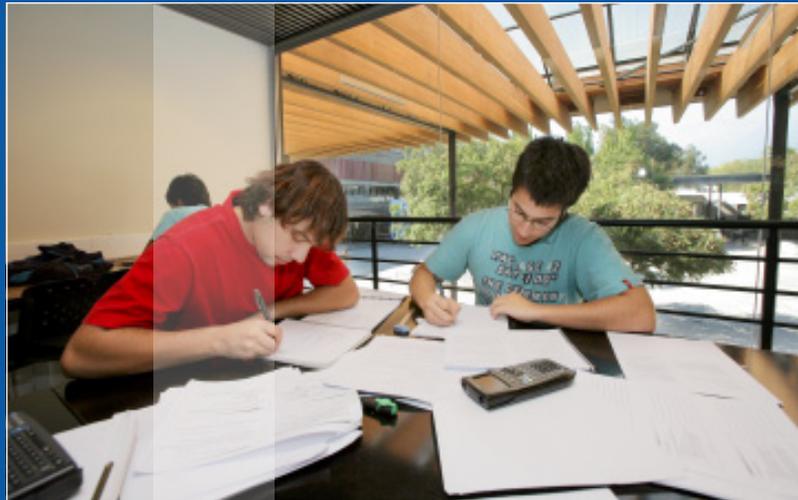
Se mantiene el formato de concursos de apoyo a la docencia como Fondos para Salidas a Terrenos, Fondos para Instructores Asociados de Apoyo a los Cursos y Fondos para Proyectos Aplicados.

Plan de formación general

Durante este año, se trabajó para mejorar el sistema, de manera que los alumnos de Ingeniería sacaran el mayor provecho a los cursos de formación general y crear un sello diferenciador de la Universidad. Lo anterior, teniendo en cuenta que todas las carreras de la Universidad ya se integraron al Plan de Formación General. Dentro del contexto anterior, se creó un Comité Curricular el cual estará, a cargo de velar por un buen desarrollo del Plan de Formación General, entre otros temas. Se colaboró en la creación del Certificado en Políticas Públicas.

Cuerpo de Tutores 2006

El Cuerpo de Tutores es una institución formada por alumnos de tercer año en adelante que tiene como misión facilitar y guiar la integración del novato en la vida universitaria. La labor del Cuerpo de Tutores se centra, sobre todo, en el aspecto social y personal, no acometiendo directamente el tema académico.



Distintas imágenes de alumnos en actividades de estudio y formativas en la Escuela de Ingeniería U.C.



Actividades de Desarrollo Académico realizadas por los alumnos en grupos de trabajo.

Durante el año, el Cuerpo de Tutores realiza numerosas actividades orientadas a los novatos, así como otras orientadas a todos los alumnos de la Escuela, como la Semana de Especialidades.

Jefe del Cuerpo de Tutores: Cristián Lincovil

Jefes de Grupo: Cristián Lincovil, Felipe Antequera, Jorge León, Laura Alvarado, Waldo Álvarez, Mauricio Bernal, Natalia Berríos.

Tutores: Alejandra González, Álvaro Carboni, Álvaro Urizar, Andrés Pica, Antonio Iturra, Carla Cornejo, Carlos Deck, Cristián Lincovil, Daniel Mayol, Daniel Prieto, Diego Vergara, Fabián Navarrete, Felipe Antequera, Felipe Inostroza, Felipe Quileñán, Felipe Salinas, Fernando Poblete, Francisca Jugo, Francisca Pino, Gustavo González, Hero Morales, Ignacio Zubiaguirre, Javier Fernández, John Owen, Jorge León, José Antonio Condell, Josué Mena, Juan Calderón, Juan Ross, Laura Alvarado, Loreto Concha, Lucas Vergara, Mauricio Bernal, Natalia Berríos, Nicolás López, Rodrigo Sánchez, Rodrigo Yunge, Romy Álamo, Sebastián Dawes, Sebastián Videla, Sergio Flores, Tomás Arenas, Tomás Olivares, Waldo Álvarez.

Admisión a Pregrado y Postgrado

Vacantes ofrecidas según título y grado, año 2006

CARRERAS	VACANTES
	Ofrecidas
Plan común de Ingeniería Civil Conducente a: Ingeniero Civil, Ingeniero Civil de Industrias, Ingeniero Civil de Computación, Ingeniero Civil Electricista, Ingeniero Civil Mecánico, Ingeniero Civil de Biotecnología	400
Postítulo en Informática y Gestión	60
Magíster en Ingeniería	50
Magíster en Ciencias de la Ingeniería	110
Magíster en Tecnologías de la Información y Gestión	60
Magíster en Ingeniería Estructural y Geotécnica	65
Magíster en Ingeniería Industrial	19
Doctorado en Ciencias de la Ingeniería	30
Total	794

Puntajes de Postulación a Ingeniería por año

AÑO	2004	2005	2006
Puntajes nacionales	29	98	97
100 mejores	19	21	26
1000 mejores	173	195	222
Puntaje máximo	821.10	828.80	830.3
Puntaje promedio	756.78	767.13	773.31
Último matriculado	727.10	733.50	744.40



Alumnos en clases.

Alumnos

En esta sección se muestran tablas con datos de alumnos matriculados a nivel de pregrado, postítulo y postgrado.

Programas ofrecidos según niveles, título o grado, duración aproximada, campus y matrícula*, año 2006

TÍTULO O GRADO	DURACIÓN SEMESTRES	CAMPUS	MATRÍCULA		TOTAL
			H	M	
Pregrado			2.276	428	2.704
Licenciado en Ciencias de la Ingeniería	9	San Joaquín			
Ingeniero Civil	12				
Ingeniero Civil de Industrias	12				
Ingeniero Civil de Biotecnología	12				
Ingeniero Civil de Computación	12				
Ingeniero Civil Electricista	12				
Ingeniero Civil Mecánico	12				
Postítulo					
Postítulo en Informática y Gestión	2	Casa Central	24	5	29
Postgrado					
Magíster en Ingeniería	3	San Joaquín	45	8	53
Magíster en Ciencias de la Ingeniería	3	San Joaquín	206	43	249
Magíster en Tecnologías de la Información y Gestión	3	San Joaquín	45	8	53
Magíster en Ingeniería Estructural y Geotécnica	3	San Joaquín	-	-	19
Magíster en Ingeniería Industrial	3	San Joaquín	-	-	16
Doctorado en Ciencias de la Ingeniería	7	San Joaquín	76	24	100
Total					3.223

* Las cifras indicadas corresponden a la totalidad de los alumnos inscritos en el pregrado, en sus diferentes grados, carreras y especialidades. Titulación y Graduación

Titulación y Graduación

Durante el año 2006 se graduaron y titularon 487 licenciados y 444 ingenieros, respectivamente. La distribución por grado y especialidad se muestra en la siguiente tabla.

Alumnos titulados y graduados según programa, año 2006	
TÍTULO O GRADO	TOTAL
Licenciado en Ciencias de la Ingeniería	487
Ingeniero Civil	73
Ingeniería Ambiental	3
Ingeniería y Gestión de la Construcción	33
Ingeniería de Diseño y Construcción de Obras	2
Ingeniería Estructural	27
Ingeniería Geotécnica	1
Ingeniería Hidráulica	7
Ingeniería de Minería	0
Ingeniería de Transporte	0
Ingeniero Civil de Industrias	336
Ingeniería Ambiental	38
Ingeniería de Bioprocesos	16
Ingeniería de Computación	14
Ingeniería Eléctrica	46
Ingeniería Hidráulica	42
Ingeniería Matemática	1
Ingeniería Mecánica	71
Ingeniería de Minería	6
Ingeniería Química	26
Ingeniería en Tecnologías de Información	41
Ingeniería de Transporte	35
Ingeniero Civil de Computación	13
Ingeniero Civil Electricista	13
Ingeniero Civil Mecánico	9
Subtotal de Ingenieros:	444
Postítulo en Informática y Gestión	26
Magíster en Ingeniería	25
Magíster en Ciencias de la Ingeniería	69
Doctorado en Ciencias de la Ingeniería	8
Subtotal Postítulo y Postgrado	114
Total	1.045



Ceremonia de Graduación 2006 en la Escuela de Ingeniería.



Titulados 2006

Ingeniería UC

INGENIEROS CIVILES

Diploma en Ingeniería Ambiental

Carla Gabriela Espinoza Hausmann
Bárbara Tamara Ronda Papic
Nelson Emilio José Urbano Meza

Diploma en Ingeniería y Gestión de la Construcción

Isabel Margarita Alarcón González
Patricio Manuel Bravo Alvarez
Karen Nancy Cerón Riquelme
Francisco José Cervantes Kaltwasser
Kissi Chahuan Jacob
Rodrigo Andrés Contreras Ramos
Andrés Alejandro Cornejo Cañete
Ximena Verónica Ferrada Calvo
Felipe Andrés Figueroa Consigliere
Sebastián Ignacio Fischer Balada
José Ignacio Gómez González
Eduardo José González Frías
Jorge Felipe Kort Garriga
Juan Carlos Lara Villalobos
Rodrigo Andrés Manzur Zúñiga
Paula Andrea Merino Alarcón
Marcos Ariel Miranda Arce
Alvaro Sebastián Núñez Villalón
Juan José Ortuzar Cruz
Juan de Dios Palma Ruiz-Tagle
David Ricardo Paredes Rojas
Francisco José Rodríguez Alliende
Patricio Augusto Romero Silva
Andrés Emilio Roncagliolo Cortinez
Nicolás Ruiz Vives
Daniel Aurelio Sandoval Martínez

Ignacio Schonherr Rivas
Loreto Alejandra Seguel King
Andrés Steinacker Velez
Luis Pablo Trujillo Alarcón
Daniel Enrique Ureta Raboy
María de los Angeles Vargas Manrique
Nelson Eduardo Vera Moreno

Diploma en Ingeniería de Diseño y Construcción de Obras

José Tomás Alonso Cuevas
Vicente Walker Guzmán

Diploma en Ingeniería Estructural

Andrés Ignacio Alvarado Pavez
Daniel Jesús Andahur Soto
Mario Eduardo Araya Espinoza
Jorge Andrés Arias Landauer
Alejandro Hernán Arriagada Echeverría
Pía Macarena Ayarza Cava
Carlos Felipe Barrientos Riveros
Jaime Juan Besa Bandeira
Cristóbal Caballero Espejo
Fernando Alejandro Cerda Carrizo
Leonardo Adrian Gálvez Herrera
Joaquín Alberto González Candel
Pablo Andrés Hermosilla Fariña
Paola Andrea Inostroza Sandoval
Rosita Junemann Ureta
Geraint Rhys Lacey Araya
Sergio Eduardo Lagos Kliebs
Carolina Elena Magna Verdugo
Esteban Enrique Murcia Poblete
Rodrigo Alejandro Ortiz Castillo

Michael Andrés Rendel Kunstmann
Pelayo Santa María Muxica
Nikolas Fedor Schmauk Moya
Felipe Andrés Soto Montes
Nicolás Felipe Tordecilla Fernández
Rodrigo Antonio Toro Pavez
Ian Watt Arnaud

Diploma en Ingeniería Geotécnica

Germán Enrique Pizarro Sala

Diploma en Ingeniería Hidráulica

Jaime Alejandro Bachmann Cáceres
José Joaquín Barañaño Díaz
Juan Carlos Castilla Rho
Catalina Stephanie Marambio Jones
Jorge Andrés Smith Irazabal
Francisco Suárez Poch
Carlos Andrés Vásquez García

Ingenieros Civiles de Industrias

Diploma en Ingeniería Ambiental

Cristóbal Ignacio Apparcel Correa
Juan Eduardo Balmaceda Montt
Daniela Alejandra Barraza Navarro
Michelle Solange Brautigam Aguirre
Hernán Felipe Bustamante Rosenthal
María Jesús Carvallo Letelier
Marcela María Chemsí Adem
María Isabel Contesse Blanc
Sebastián Cuadra González del Riego
Daniela Andrea Dib Gómez



Lectura de Juramento de Ingenieros U.C.

María Carolina Duenas Castro
María Yolanda Eguiguren Claro
Florian Fabacher
Loreto Andrea Fajardo Uarac
Miguel Angel Fariás Dabike
Paula Andrea Fournies Aracena
Cristóbal Fuenzalida Zickendraht
Pablo Andrés González Malebran
Alejandro Esteban Guerrero González
Antonio Hirane Castaño
Rosita Carmen Infante Cortés
María Inés Izurieta Kausel
Daniela Paz Kework Reyes
Constanza Andrea Leyton Pérez
Gabriel Eduardo Marchant González
María José Negrete Farias
Daniela Alejandra Parra Atala
Francisco Enrique Prussing Fuchslocher
Juan Pablo Quesney Swinburn
Hernán Andrés Ramírez Belmar
Marjorie Jowanna Rodríguez Baeza
Juan Ignacio Silva Anguita
José Miguel Tarrago Ayala
Natalia Laura Tobar Jungmann
Carlos Francisco Varas Infante
Felipe Andrés Varas López
Rafael José Vial Comber
Andrea Verónica Villablanca Tarsetti

Diploma en Ingeniería de Bioprocesos

María Trinidad Álvarez Solar
Bernardo Andrés Combeau Oyarzún
Patricio Eduardo Díaz Williams
Francisco Xavier Fulla Barraza
Manuel Francisco Gana Mackenna
Rocío Irene González San Martín
Pamela Margot Harris Honorato
Felipe Eduardo Lagos Arriagada
Paula Andrea Larrondo González
Carlos Sebastián Momberg Bielefeldt
Pedro Matías Moral Mesa
Jorge Eduardo Ovalle Donoso
Meike Susanne Rahausen Hermening

Pamela Alejandra Vega Cerda
María Alejandra Wolleter Eyheramendy
Angela Marcela Zamorano Aguilera

Diploma en Ingeniería de Computación

Rodrigo Andrés Barría Alberdi
Nicolás Alberto Brenner Léniz
Franz Joaquín Carrillo Higuera
Jorge Eduardo Cortés Rodríguez
Nicolás Eduardo Eblen Hirmas
Andrea Eblen Saieg
Cristián Pedro Feres Sepúlveda
Guido Alessandro Monacci Yanes
Luis Felipe Noziglia Parga
Tomás Hernán Reyes Torres
Edgard Anthony Shipley León
Rodrigo Ignacio Torres Cornejo
Daniel Undurraga Deves
César Iván Villarroel Henríquez

Diploma en Ingeniería Eléctrica

Renzo Andrés Anfossi Jauregui
Claudia Leslie Arellano Vidal
Daniel Arriagada Mieres
Ignacio Badilla Fernández
Gonzalo Caraves Ortúzar
José Luis Carvallo Cerda
Felipe Castiglione Angulo
Víctor Antonio Castillo Gárate
Javier Alejandro Castro Bagioli
Juan Nicolás Comas Taborga
Juan Francisco Correa Meneses
Benjamín Andrés Cruz Tagle
Cristián Andrés Díaz Carvallo
Ignacio Domínguez Henríquez
Cristóbal Ignacio Donoso Luer
Pablo Hernán Flores Laymuns
Roberto Antonio Góndola Cadin
Benjamín Nicolás González Mena
Iván Patricio González Toro
Ricardo Oliver Hein Hoernig
Carolina Andrea Hernández Díaz

Carlos Andrés Herreros Silva
Gaspar Luciano Hormazábal González
Felipe Antonio Imbarack Charad
José Ricardo Labraña Vega
Cristina Loreto Lemus Manzur
Hugo Ignacio López Golombek
Daniel Humberto Machicao Zapata
Gonzalo Gerardo Masjuan García
Hans Peter Moller Ebner
Cristián Andrés Muñoz Arias
Manuel Felipe Ramírez Andrade
Patricio Elías Rodríguez Valderrama
Luis Francisco Román Torres
Catalina Soledad Soto Pérez
Marcos Andrés Soza Joannon
Aldo Francisco Stagno Candia
Bernhard Sebastián Stohr Jackson
Carlos Andrés Traub Tagle
José Pedro Undurraga Puelma
José Manuel Ureta Rojas
Gonzalo Andrés Valdebenito Gutiérrez
Raúl Felipe Valdés Pérez
Sacha César Valero Peña
Felipe Ignacio Van de Wyngard Véliz
Carlos Erick Wuth Figueroa

Diploma en Ingeniería Hidráulica

Marcos Allende Valdés
Sergio Ignacio Aspillaga Cancino
Nicolás Alejandro Barros Solar
José Joaquín Benavente Costabal
Sebastián Andrés Betanzo Rivera
Cecilia Paz Carvajal Delgado
Juan Andrés Carvallo Sánchez
Pablo Francisco Cifuentes Tello
Mauricio Javier Cortés Troncoso
Miguel Eduardo Cuevas Avendaño
Sebastián Elías Cumsille Nazar
Andrés Donoso-Torres Labra
Rodrigo Andrés Espinoza Vargas
Nicolas Glisser Silberman
Alejandro Glucksmann Pinto
Diego González Riedemann
Macarena Alicia Herranz Alvarez



Lectura de Juramento de Ingenieros U.C.

Pelayo del Niño Jesús Herrera Fernández
 María Cruz Iriarte Lozano
 Francisco Javier Israel Mosqueira
 Carlos Andrés Lagos Manterola
 Jaime Francisco Larenas Garcés
 Gabriela Judith Latorre Tarrago
 Carlos Felipe Luengo Kanacri
 José Tomás Marín Duarte
 Carolina Estibaliz Montero Miranda
 Javier Ignacio Neira Bravo
 Mauricio Andrés Olivares Castro
 Jorge Andrés Oposo Warszawski
 Raúl Hernán Reyes Illanes
 Juan Sebastián Rodríguez Quinteros
 Sebastián Ignacio Sánchez Caro
 Daniela Alejandra Santibáñez Arenas
 Bárbara Alejandra Soto Vidal
 María Cecilia Suárez Loch
 Agnes Szantho Pereira
 Françoise Tirreau Glasinovic
 Juan Pablo Toro Labbé
 Juan Carlos Toro Ruiz-Tagle
 Alejandra Soledad Vega Contreras
 Diego Ignacio Vial Cortés
 Augusto Elías Zamorano Pichard

Diploma en Ingeniería Matemática

Alvaro Juan Rojo Bravo

Diploma en Ingeniería Mecánica

Nicolás Alegría Esquivel
 Nataly Valeska Alemany Norambuena
 Raúl Antonio Arce Jofré
 Mario Astaburuaga Ovalle
 Juan Pablo Benoit Larraín
 Gabriela Susen Berner Nazarala
 Eduardo Bottinelli Guzmán
 Cristóbal Andrés Bravo Márquez
 Sebastián Burmester Cortés
 José Miguel Cardemil Iglesias
 Nicolás Antonio Cases Lobato
 Marcelo Alejandro Catalán Golott

Antonio Alejandro Cortés Briones
 Juan Francisco Da Fonseca Puentes
 María Olga Del Río Larraín
 Francisco Javier Díaz Contardo
 Juan Agustín Díaz Jorquera
 Juan Pablo Doñas Lyng
 Daniela Elgueta Silva
 Eugenio Andrés Fassnacht Husch
 Denisse Antonieta Faúndez Contreras
 Miguel Andrés Fernández Ainzúa
 Abdo Fernando Fernández Verdugo
 Edgardo Andrés Fuenzalida Cruz
 Martín Ignacio García Acuña
 Carlos Mauricio Godoy Martínez
 Javier Eduardo González Michell
 Mauricio Javier González Paredes
 Ricardo Danilo Guerra Alvarado
 Roberto Eduardo Guerra Leighton
 Ernesto Javier Hevia Balbontín
 Ernesto Heyer Guerrero
 Gerardo Andrés Illanes González
 Homero Javier Iraguen Toral
 Cristóbal Ricardo Kauak Aguad
 Francisco Javier Letelier Ballocchi
 Carlos Andrés Lobos Pinochet
 Ariel Arturo Manríquez Machuca
 Rodrigo Vidal Martín López
 Mario Ignacio Merino Lucchini
 Loredana Francesca Miraglia Toro
 Diego Eduardo Molina Solís
 Cristián Andrés Mora Cornejo
 Andrés Esteban Moya Seguel
 Cristián Rubén Navarrete Muñoz
 Javier Ignacio Ocaranza Arancibia
 Sebastián Ignacio Ojeda Yany
 Juan Pablo Ortega Marsiglia
 Cristián Eduardo Portilla Correa
 Felipe Ignacio Quintana Naranjo
 Pamela Readí Vargas
 Francisco Javier Reed Zenteno
 Gustavo Eduardo Rodríguez Escobar
 Nicolás Rodríguez Sanguesa
 Cristián José Román Bravo
 Gonzalo Nicolás Russi García
 Francisco Javier Sánchez Peña

Gonzalo Serrano Palma
 José Tomás Silva Guzmán
 Pedro Spiniak Irrarázaval
 Cristián Stephens Alfaro
 Gonzalo Eduardo Swett Pla
 Fernando José Tagle Coeymans
 Sebastián Ugarte Astaburuaga
 Pedro Felipe Uriarte Campos
 José Luis Valdés Monge
 Felipe Antonio Valenzuela Pavez
 Jorge Andrés Vega Merino
 Cristóbal Francisco Westendarp Zañartu
 Tamara Yáñez Correa
 Ariel David Yulis Lolos

Diploma en Ingeniería de Minería

Carolina Sandra Chambe Conajagua
 Antonio Ramón De Urruticoechea Besa
 José Emiliano Fibla Lagos
 Fernando Javier Gómez Gordo
 Germán Mauricio Goñi Núñez
 Rolando Nicolás Yéber Macaya

Diploma en Ingeniería Química

José Ramon Abatte Pérez
 María Macarena Araya Gaensly
 Carla Alejandra Araya González
 Felipe Ernesto Bendek Viera
 Claudio Bruno Urbina
 Andrés Felipe Cabello Alvear
 Marcelo Enrique Calderón Orellana
 Pablo Mauricio Carrera Toselli
 Lorena Susana Castro Tobolka
 Soledad Espinoza Cevallos
 Carmen Gloria Ferrada Tuset
 Jaime Rodrigo Fuentes González
 Iván Andrés Guitart Maturana
 Isabel Margarita Llorente Hitschfeld
 Cristóbal Meruane Caballero
 Alvaro Antonio Molina Oñate
 Gonzalo Alexis Núñez Montoya
 Alfonso Eliseo Pérez Muñoz
 Katherine Solange Ramos Cruz



Lorenzo Del Carmen Reyes Bozo
Andrea Catalina Sandoval Valdés
Rodrigo Ignacio Sarquis Martini
Corina Andrea Tapia Sobarzo
Paola Andrea Tastets Ceppi de Lecco
Camilo Andrés Torres Valenzuela
Viviana Alejandra Vergara Bravo

Diploma en Tecnologías de la Información

Piero Alessandro Arrigoni Lineros
Javier Alejandro Aste Vera
Javier Alejandro Bermudez Olivares
José Antonio Berríos Cruzat
Jean Marcel Boudeguer Simonetti
Jaime Patricio Bunzli Rojas
Patricio Andrés Bustamante Alemparte
Carlos Antonio Cantero Rivas
Cristián Andrés Cuevas Paredes
Ignacio José del Río Valdivia
Eduardo Della Maggiora Herrera
Santiago Edwards Cosmelli
Ana María Erazo Pucci
Jonathan Michel Escobar Anavalón
Sebastián Miguel Fernández Padilla
Juan Eduardo Ferrer Silva
Agustín Feuerhake Larrain
Eduardo Alberto Ffrench-Davis Rodríguez
José Haeussler Besa
Rodrigo Andrés Jiménez Vial
Sebastián Khamis Jadue
Claudia Andrea Leiva Gutiérrez
Manuel Sebastián López Muñoz
Felipe Lyon Nuño
Gonzalo Alejandro Mahave Cáceres
Carolina Ximena Marfán Lineros
Fernando Andrés Matthei Rubio
Arturo Rodolfo Miquel Vial
Sebastián Enrique Moller Carafi
Aldo Sebastián Moreno Tapia
Nancy Esther Muñoz Araya
Alejandra Isabel Muñoz Montecino
Carlos Daniel Osorio Benavides
Tomás Reinike Herman

Paulina Andrea Riveros Palmino
Alberto Eduardo Salinas López
Liliana Schnaidt Hagedorn
Fernando Hernán Smits Farías
Pablo José Valenzuela Bascuñán
Gonzalo Velasco Navarro
Carolina Isabel Vernal Sanhueza

Diploma en Ingeniería de Transporte

Alfredo Alcaíno Lamarca
Gonzalo Iván Alcoholado Moenne
Tomás Ariel Bercovich Cibie
Humberto Anibal Burgos Fernández
Diego Jaime Cordero Arce
Patricio Dominguez Rivera
Loreto Edwards Larrain
Joaquín Edwards Oyarce
José Pedro Fuenzalida Bergeret
Isabel Margarita Fuenzalida Toral
Javier Glisser Silberman
Thomas Alexander Grob Urzúa
Daniel Francisco Henríquez Vallejo
Alvaro Germán Ipinza Torres
Agustín Letelier García
Ximena Andrea Lizama Santorcuato
Marcelo Andrés Mella Araya
Sonia del Pilar Montalva Rosales
Catalina Sofía Muñoz Roa
José Tomás Muñoz Vicuña
Martín Navarrete Marinovic
Deborah Nun Bitran
Raúl Daniel Quiroz Jatip
Javier Alejandro Raña Kanacri
Daniela Readi Vargas
Eduardo Antonio Rodríguez Grau
Diego Ignacio Santana Sepúlveda
María Loreto Subercaseaux Alessandri
Cristián Teodoro Traub Guerra
Pablo Ignacio Vaillant Castellano
Diego Javier Vallejos Zan
Matías Vermehren Rudloff
María José Vicencio Donoso

Christian Michael Villalobos Caniullán
María Paz Verónica Villasante Oliveri

Ingeniero Civil de Computación

Daniel Astudillo Gimenez
Andrés Roberto Ayala Hannig
Juan Pablo Canepa Christie
Daniel Cohen Pacini
Rafael Delpiano Costabal
José Tomás Eterovic Allende
Daniel Langdon Frauenberg
Roberto Edgardo León Vásquez
Christian Fabian Orellana Cuevas
Francisco Javier Pérez Eyzaguirre
Yoram Menajem Rovner Berant
Farid Sfeir Eblen
Ximena Beatriz Sibils Ramos

Ingeniero Civil Electricista

Rolando Dunner Planella
Juan Ignacio González Vidal
Ricardo Daniel Gutiérrez Vega
Ricardo Felipe Haro Schaper
Ián Nakashima Dueñas
Matías Alejandro Negrete Pincetic
Javier Andrés Núñez Julia
José Luis Peralta Cabezas
Johannes Alberto Plett Heckmann
Roberto Jorge Price Herrera
Eduardo Antonio Sánchez Santana
Cristóbal Conrado Schwerter Felmer
Jorge Andrés Valdivia Acosta

Ingeniero Civil Mecánico

Paula Andrea Aguirre Aparicio
Ariel Bustamante Trista
Federico Esteban Flores Meneses
Claudio José Massardo Moretti
Alejandro Moraga Campos
José Pablo Puga Traverso
Roberto Hideki Rivero Sone
Luis Alberto Toledo Zamudio
Carlos Alberto Torres Sáez

Premios y Extensión

Premios y Becas

Durante 2006 alumnos de la Escuela de Ingeniería se vieron beneficiados por las siguientes becas:

Beca Accenture Chile

La empresa consultora Accenture Chile hizo entrega de becas a alumnos de excelencia académica y que tienen dificultades económicas. Las becas beneficiaron a cuatro alumnos de los primeros y últimos años de estudio. La beca otorgada representa entre un 30% y un 70% del arancel de matrícula del alumno.

Se vieron beneficiados los siguientes alumnos:

- Bustos Pezoa, Víctor
- Di Egidio Ciaraldi, Doménico
- Urzúa Calderón, Martín
- Valenzuela Rojas, Nicolás

Premio a la Excelencia Académica (Beca de Honor UC)

La Beca de Honor consiste en una exención de un 50% del arancel de la carrera en que se matricule el alumno. Esta beca se otorgó en 2006 a los siguientes alumnos de la Escuela de Ingeniería:

José Hermógenes Alamos Silva
Cristóbal Nicolás Alarcón Olivari
Alfredo Andrés Alarcón Yáñez
Javier Antonio Ayala Armanet
Steffano Barsocchini Dellafiori
Víctor Cristián Bogado Langerfeldt
Rodrigo José Bozzolo Richter
Jorge Enrique Ramón Budinich Villouta
Vicente Alberto Camino Valdivia
Gonzalo Eduardo Castro González
Andrés Alonso Cifuentes Soto
Lucía Ignacia Coffre Labrín
Sebastián Andrés Conca Reckmann
Salvador Francisco Correa Eyzaguirre
José Francisco Cortez Cox
Teodoro Dannemann Alvarez
Camilo Nicolás de la Barra Bustamante
Jean Paul Idesbald de Villers Grandchamps
Zaldívar
Gabriel Nicolás Delgado Keeffe
Cristián Díez Riquelme



Uno de los becados de este año, Doménico Di Egidio Ciaraldi, de primer año de Ingeniería Civil, junto al Director de Accenture Chile, Ricardo Cerda, y el Decano de la Facultad de Ingeniería, Hernán de Solmiñhac.

Carlos José Feres Ducci
Matias Ferrer Silva
Santiago Octavio Garretón Sánchez
Ana María Gazmuri Barker
Ignacio Enrique Gómez Rabagliati
Nicolás Fernando González Calderón
Edgardo Andrés Gutiérrez Reyes
María Constanza Haussmann Guzmán
Patricia Lee Hidalgo González
Felipe Ignacio Hidalgo López
Gabriel Hiribarren Cardoen
Antonio Andrés Ibacache Veliz
Ivo Andrés Kovacevic Buvinic
Diego Nicolás Lago Montory
Eun Bee Lee
María Eliana Lisboa Nachar
Tomás Lungenstras Poulsen
Cristián Aníbal Mansilla Aguilera
Alejandro Cristián Marmolejo Davis
Carlos Sebastián Michels Alfaro
Jaime Antonio Miranda Gaete
Daniel Ignacio Miranda Torres
Cristóbal Ignacio Moena Madrid
Felipe Benjamín Morales Quiroz
Teresita Carmen Morán Ovalle
Joaquín Muñoz Vicuña
Ingrid Elena Olea Sepúlveda
Karim Tamara Osorio Contreras

Cristián Alberto Osorio Cornejo
Francisco Javier Ovalle Monckeberg
Diego Eduardo Palma Valencia
Alfredo Javier Pasten Alcaíno
Elías Peña Hernández
Guillermo Eugenio Portilla Navarro
Patricio Alfredo Ramírez Sepúlveda
José Carlos Remesar Lera
José Tomás Ramón Rengifo Streeter
Trinidad María Reyes Pérez
Tomás Hernán Reyes Torres
Francisco José Salinas Fernández
Sebastián Marcos Sas Brunser
Boris Germán Sokorai Bravo
Vicente Pablo Soto Ortiz
José Antonio Taladriz Bengoa
Christian Andrés Uauy Auad
Andrés Iñaki Ugarte Álamos
Ignacio Alberto Ulloa Baldassare
Marcelo Fabrizio Valdés Stefano
Sebastián Ignacio Varas Kittel
Pablo Ignacio Varas Valenzuela
Andrés Vargas Hott
Pablo Agustín Vial Birrell
Juan Guillermo Matías Jos Vidal Alberdi
Lesley Ann Warren Baltra
Andrés Jorge Yany Anich



Curso Desafíos de la Ingeniería. Todos los proyectos fueron presentados durante un Congreso Tecnológico.

Innovación y creatividad

Todos los años, el ramo Desafíos de la Ingeniería, impartido durante el primer año de la carrera, busca enfrentar a los alumnos a la solución de un problema real y de interés para la comunidad bajo la perspectiva de la Ingeniería Civil, cuya solución requiera ser funcional, creativa, y de buena calidad en su implementación. Este año, el desafío consistió en construir un dispositivo (alternativo) que con menor consumo energético realice la misma tarea que ejecuta otro dispositivo existente cualquiera.

Aunque parecía un reto complicado, los alumnos centraron sus esfuerzos en ingeniosos inventos, que fueron presentados durante un Congreso Tecnológico, realizado en el Salón Fresno del Centro de Extensión UC. Aunque todos los inventos resultaban interesantes, el proyecto que obtuvo el primer lugar fue el del la "Olla Air-Flow", diseñada por los alumnos Patricia Hidalgo, María José Vega, Christian Acevedo, Cristián Álvarez, Juan Pablo Barros, Juan Pablo Delpino, Rodrigo Echecopar, Joaquín Fuenzalida, Miguel Branada, Álvaro Philippi y Fernando Sepúlveda. El proyecto consistió en una olla para camping que aprovecha al máximo el calor que se le entrega. Fue diseñada de tal forma que el viento no afectara la llama del quemador, y aumentara el área de contacto del alimento con la olla. Por su parte, el aire caliente que queda entremedio de las paredes, hace que el calor se mantenga por más tiempo dentro del recipiente, haciéndola más eficiente que las ollas típicas.

Todos los proyectos fueron presentados durante un Congreso Tecnológico, realizado en julio en el Salón Fresno del Centro de Extensión UC, captando la atención y el interés de diferentes medios de comunicación. Los directivos de Canal 13 pudieron ver un video que reproducía la experiencia, lo que se tradujo en un reportaje de televisión entretenido y dinámico, donde quedaron presentes el ingenio, el esfuerzo y la creatividad de estos alumnos.



Alumnos compartiendo en Hall del Edificio Decano Raúl Devés.

Doble Título e Intercambio Estudiantil

Terminó su programa y defendió su memoria el primer alumno en un programa de doble título. Florian Fabacher de la Ecole Central de Nantes recibió el título de Ingeniero Civil Industrial con Diploma en Ingeniería Ambiental junto con el de ingeniero generalista de la École Central. La memoria fue dirigida por el profesor Pablo Pastén.

Durante el año 2006, dos alumnos de ingeniería ingresaron al programa de doble título con la École Politechnique y uno con el grupo École Central. A su vez, dos alumnos de la École Central ingresaron al programa.

En conjunto con otras escuelas y la Dirección de Relaciones Internacionales, se crea un procedimiento unificado referente a los programas de doble título. Se incorporan modificaciones al convenio existente con el Politécnico di Torino y se firma un nuevo convenio con la École de Mines de Saint-Etienne.

Como encargado de coordinar las relaciones internacionales de la Escuela, se nombró al profesor Eduardo Varas. En cuanto al Intercambio Estudiantil, 77 alumnos de la Escuela, que representa el 2,8% del total de alumnos de pregrado de la Escuela, estuvieron un semestre de intercambio. La distribución por continente fue de 24 en América, 37 en Europa, 15 en Oceanía y 1 Asia. Este total representa el 24% de todos los alumnos de la Universidad que se fueron de intercambio. La Escuela, por su parte, recibió un promedio de 22 alumnos de intercambio por semestre.



Las ferias empresariales permiten a los alumnos acceder a diversos puestos de trabajo.

Entrevistas para postular a trabajo.

Publicaciones de Libros

Las publicaciones realizadas se clasifican en dos grupos: libros y capítulos de libros.

Libros

- Lagos G. [editor], Maloney W. et al. (2005) "Minería y Desarrollo", Vol III del Foro en Economía de Minerales Procesos y Técnicas de Construcción. Ediciones Universidad Católica de Chile.

Capítulos de libros

- Mery, D.; Pedreschi, F. "Segmentation in food images" en "Advances in Image and Video Segmentation", Editor Y.-J. Zhang, Capítulo 16, pp. 430-448. Idea Group Inc., Hershey, USA, 2006.
- Aguilera, J.M. "Structure-property relationships in low moisture products". Editores Buera, P. y otros. Water Properties of Food, Pharmaceutical, and Biological Materials, pp. 113-130. CRC Press, Boca Raton
- Raineri, R.; "Chile: Where it all started" en "Electricity Market Reform: An International Perspective" Editores F. Sioshansi y W. Pfaffenberger, Chapter 3, pp 77-108. Elsevier, Great Britain, 2006.
- David A Mitchell, Oscar F. von Mein, Luis F.L. Luz Jr., Nadia Krieger, J. Ricardo Pérez- Correa y Eduardo Agosin "Intermittently-Mixed Forcefully-Aerated Bioreactors" en "Solid State Fermentation Bioreactors" Editores: Mitchell, D-Krieger, N-Berovic. Chapter 10 Spinger, Germany, 2006
- Fernández, M. y Pérez-Correa, R. "Instrumentation for Monitoring SSF Bioreactors", Pérez-Correa, R. y Fernández, M. "Fundamentals of Process Control", Pérez-Correa, R., et al. "Application of Automatic Control Strategies to SSF Bioreactors", Von Meien, O; et al. "Desing of the air Preparation System for SSF Bioreactors" en "Solid State Fermentation Bioreactors" Editores: Mitchell, D-Krieger, N-Berovic, Chapter 26, 27, 28 y 29 Spinger, Germany, 2006
- Ferrer, Juan Carlos, "Bundling en Promociones para la Distribución de Combustibles" en "La

industria de los combustibles líquidos. El caso de Chile", Editores Salvador Valdés y Soledad Arellano, Capítulo 8, Ediciones Universidad Católica de Chile, 2006.

- Jorquera, H., Pérez-Correa, R. "Contaminación atmosférica urbana: episodios críticos de contaminación en la ciudad de Santiago". Editor: Raúl G. E. Morales, Capítulo 8, Universitaria, Santiago, 2006
- Jorge E. Andaur y Andrés Guesalaga "MRI: Wine Grapes" y "Looking into living things... through MRI" Editor: Dr R. S. Chaughule, Dr S. S. Ranade, Prism Publication, 2006.
- Paredes, R; Sanhueza, R. "Privatización de ENAP y competencia en el mercado de los combustibles" en "La industria de los combustibles líquidos. El caso de Chile", Editores Salvador Valdés y Soledad Arellano, Capítulo 8, Ediciones Universidad Católica de Chile, 2006.
- Aguilera, F.; Alarcón, R.A.; Guerrero, L.A. "A cognitive model of user interaction as a guideline for designing novel interfaces" en "Advanced Software Engineering: Expanding the Frontiers of Software Technology" Editor: Ochoa S., Roman, G.C.
- Raghu Rao, Christian Oberli, Stephan Lang, David Browne, Weijun Zhu, Mike Fitz, Babak Daneshrad, "Multi-Antenna Testbeds for Wireless Communications" en "MIMO System Technology for Wireless Communications" capítulo 10, CRC Press, de 2006.
- Ortúzar, J. de D. (2006) Travel survey methods in Latin America. En P. Stopher y C. Stecher (eds.), Travel Survey Methods: Quality and Future Directions, pages 1-18, Elsevier, Amsterdam.
- San Martín, R. "Recent Developments in the Use of Botanical Molluscicides Against Golden Apple Snails (*Pomacea canaliculata*)" en "Global Advancements in Ecology and Management of Golden Apple Snails" Editores: R. C. Joshi and L.S. Sebastian. Nueva Ecija, Philippines Rice Research Institute. 2006. pp 393-403.
- Riddell, R., "Correlation between Ground Motion Intensity Indices and Structural Response to

Earthquakes" en "Earthquake Engineering Challenges and Trends" Editor J.J. Pérez Gavilán, Instituto de Ingeniería, UNAM, México, Sept. 2006, pp. 521-536.

- Dobraszczyk, B. J., Ainsworth, P., Ibanoglu S. & Bouchon, P. (2006). "Baking, extrusion, frying" en "Food Processing Handbook" Editor: Brennan J.G. P 237-290. Weinheim: Wiley-VCH.
- Cipriano, Aldo "Fuzzy Predictive Control for Power Plants" en "Advanced Fuzzy Logic Technologies in Industrial Applications" Editores: Bai, Ying - Zhuang, Hanqi - Wang, Dali. Editorial Springer.

Colocaciones

Una de los temas más destacados fue la consolidación de la Bolsa de Trabajo Ingeniería UC. Creada el año 2005, la Bolsa de Trabajo es un servicio on-line para que ingenieros y alumnos de ingeniería tengan acceso a una mayor cantidad de ofertas laborales y de prácticas que existen en el mercado. Durante el 2006, se inscribieron 2213 personas entre alumnos e Ingenieros UC y 191 empresas. Se publicaron 1485 avisos de trabajo y práctica, los que recibieron 17.918 postulaciones.

También se realizaron dos eventos con el fin de contactar a alumnos e Ingenieros UC con empresas: la jornada de Reclutamiento Empresarial donde participaron 9 empresas con 159 asistentes a las charlas; y la Feria Empresarial, en la que participaron 40 empresas y 619 alumnos, que en promedio asistieron a 5 entrevistas con las diferentes empresas. Además de estas actividades, la Coordinación de Colocaciones colocó a 40 Ingenieros en diversos puestos de trabajo durante el año 2006. ■



Investigación y Postgrado

Dirección de Investigación y Postgrado

El Director de Investigación y Postgrado es responsable de colaborar con el Director de la Escuela en la planificación, dirección y control de las actividades de investigación y de los programas de postgrado de la Escuela. Durante el 2006, la Dirección de Investigación y Postgrado de la Escuela de Ingeniería, DIPEI, contó con el siguiente personal en las tareas que se indican:

DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO

Andrés Guesalaga M.

SUBDIRECTORA DE POSTGRADO

M. Fernanda Kattan S.

Comité de Postgrado

El programa de Postgrado de la Escuela de Ingeniería es dirigido por un comité integrado, durante 2006, por los siguientes profesores:

Pedro Bouchon A.

Jorge Ramos G.

Jorge Vera A.

Actividades y Proyectos Destacados de Investigación y Postgrado en 2006

Entre las actividades de investigación y postgrado realizadas durante el año 2006 se destacan las siguientes:

Creación del Grado de Magíster en Administración de la Construcción, en conjunto con la Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos

El Magíster, desarrollado en conjunto con la Cámara Chilena de la Construcción, responde a la importancia creciente de la industria de la construcción en el desarrollo del país y nuestras ciudades (8% PGB). El programa tiene una duración de 2 años y podrán participar profesionales de las áreas de Ingeniería, Construcción y Arquitectura, con experiencia laboral de al menos 2 años y comprensión del idioma inglés. Se orienta a profesionales con experiencia que busquen actualización de conocimientos y/o complementar éstos con herramientas modernas de administración de proyectos en la industria de la construcción.

Profesor de Ingeniería en actividades de investigación.

Reacreditación ante la Comisión Nacional de Acreditación de Postgrados (CONAP)

Durante el 2006, la Comisión Nacional de Acreditación de Postgrados (CONAP) reacreditó el área Ingeniería Civil del Doctorado en Ciencias de la Ingeniería por 4 años y acreditó la nueva área Ingeniería de Transporte y Logística del mismo programa por 2 años. Asimismo, se reacreditó por 4 años el área de Ingeniería Eléctrica del programa de Magíster en Ciencias de la Ingeniería.

Beca Escuela de Ingeniería para becarios Padre Hurtado que ingresan al Magíster en Ciencias de la Ingeniería

La Dirección de la Escuela resolvió otorgar, en cada proceso de admisión, cinco becas de matrícula por el total del arancel de un semestre a alumnos del pregrado que cuenten con la beca Padre Hurtado y deseen seguir el

programa de Magíster en Ciencias de la Ingeniería.

La beca cubrirá el arancel correspondiente al segundo semestre en el programa y no será renovable.

Los beneficiados durante 2006 fueron:

I SEMESTRE 2006: Srta. Denisse Abudinen, profesor supervisor Dr. Patricio del Sol.

I SEMESTRE 2006: Srta. María Francisca Yáñez, profesor supervisor Dr. Juan de Dios Ortúzar.

I SEMESTRE 2006: Sr. Felipe Catalán, profesor supervisor Dr. Jaime Navón.

II SEMESTRE 2006: Sr. Carlos Herrera, profesor supervisor Don Marcos Lima.

II SEMESTRE 2006: Sr. Felipe Antequera D., profesor supervisor Dr. Ernesto Cruz.



Hall Edificio de la Escuela de Ingeniería

Beca Profesor Javier Pinto

En octubre de 2001, la Escuela de Ingeniería creó la Beca Profesor Javier Pinto, consistente en el pago de la matrícula por un año a un postulante admitido en el programa de Magíster en Ciencias de la Ingeniería, proveniente de la carrera de Ingeniería de esta Universidad y con antecedentes académicos excepcionales.

Los beneficiados durante 2006 fueron:

I SEMESTRE 2006: Sr. **Mauricio Raby**, profesor supervisor Dr. Sebastián Ríos.

I SEMESTRE 2006: Sr. **Nelson Vásquez**, profesor supervisor Dr. Pedro Gazmuri,

II SEMESTRE 2006: Sr. **Luis Schmidt**, profesor supervisor Dr. Pedro Gazmuri.

Programas de Postgrado

Durante el año 2006 la matrícula en el Programa de Postgrado ascendió a 490 alumnos en las diferentes especialidades de acuerdo a la siguiente distribución:

Magíster en Ingeniería: 53

Magíster en Tecnologías de la Información y Gestión: 53

Magíster en Ciencias de la Ingeniería: 249

Magíster en Ingeniería Estructural y Geotécnica: 19

Magíster en Ingeniería Industrial: 16

Doctorado en Ciencias de la Ingeniería: 100

Graduados de Doctor en Ciencias de la Ingeniería 2006

El doctorado es un grado académico que capacita a los alumnos para realizar investigación en forma original e independiente a través de un programa de cursos, seminarios, trabajos independientes y de una tesis.

Durante 2006 defendieron su grado:

- **Sebastián Ossandón**. Tesis: "Mathematical modeling, numerical analysis and computational simulation of complex phenomena of propagation of acoustic, elastic and electromagnetic wave". Profesores supervisores: Drs. Mario Durán y Jean-Claude Nédélec.
- **Vilbett Briones**. Tesis: "Superficial and textural changes in chocolate". Profesor supervisor: Dr. José Miguel Aguilera.
- **Iván Derpich**. Tesis: "Exploración de medidas de condicionamiento en programación entera y su aplicación a algoritmos". Profesor supervisor: Dr. Jorge Vera.
- **Francisca Silva**. Tesis: "Efecto del control de los grupos económicos en el valor de las empresas". Profesor supervisor: Dr. Nicolás Majluf.
- **José Luis Ulloa**. Tesis: "Chebyshev pseudo-spectral method applied to excitation design in magnetic resonance imaging". Profesor supervisor: Dr. Pablo Irrarrázaval.
- **Alejandra Urtubia**. Tesis: "Monitoring of Wine Fermentations Using MIR Spectroscopy and Data Mining Techniques". Profesor supervisor: Dr. Ricardo Pérez.
- **Jorge Carpinelli**. Tesis: "Metabolic engineering of Corynebacterium Glutamicum strains for Thehalose overproduction". Profesor supervisor: Dr. Eduardo Agosin.

Graduados de Magíster en Ciencias de la Ingeniería 2006

El Magíster en Ciencias de la Ingeniería constituye el estudio avanzado de una disciplina de la ingeniería e incluye como actividad formativa una tesis en un área específica. Durante el 2006 se graduaron 71 alumnos de las diferentes áreas que ofrece el programa.

Ingeniería y Gestión de la Construcción

Ebensperger Palacio Nicolás
González Hormazábal Marcelo Andrés
Izaguirre Silva Luis Enrique
Kort Garriga Jorge Felipe
Lacey Araya Geraint Rhys
Márquez Subieta Jaime Waldo
Rodríguez Alliende Francisco José
Rueda Castro José Manuel
Schönherr Rivas Ignacio
Vargas Manríquez María de los Ángeles

Ingeniería Estructural y Geotécnica

Arévalo Varas Luis Walterio
Caballero Espejo Cristóbal
Cerdea Carrizo Fernando Alejandro
Hernández Hilje Héctor
Magna Verdugo Carolina Elena
Ortiz Castillo Rodrigo Alejandro
Pinochet Mondaca Julio Ignacio
Toro Pavez Rodrigo Antonio
Watt Arnaud Ian

Ingeniería Hidráulica y Ambiental

Aravena Ibáñez Jazmín Estefanía
Bachmann Cáceres Jaime Alejandro
Galdames Venegas Pablo Fernando
Marambio Jones Catalina Stephanie
Suárez Poch Francisco
Vásquez García Carlos Andrés

Ingeniería de Transporte

Montalva Rosales Sonia del Pilar

Ingeniería Industrial y de Sistemas

Arce Jofré Raúl Antonio
Contesse Blanc María Isabel
Faúndez Contreras Denisse Antonieta
Guerra Alvarado Ricardo Danilo
Martin López Rodrigo Vidal
Möller Ebner Hans Peter



Moral Mesa Pedro Matías
 Ojeda Yany Sebastián Ignacio
 Pérez Vargas Israel Patricio
 Raña Kanacri Javier Alejandro
 Santibáñez Arenas Daniela Alejandra
 Sarquis Martini Rodrigo Ignacio
 Stöhr Jackson Bernhard Sebastián
 Szánthó Pereira Ágnes

Ingeniería Mecánica y Metalúrgica

Flores Meneses Federico Esteban
 Núñez Juliá Javier Andrés
 Puga Traverso José Pablo
 Rivero Sone Roberto Hideki

Ingeniería Química y Bioprocesos

Álvarez Solar María Trinidad
 Araya Gaensly María Macarena
 Báez Araya Mauricio Ernesto
 Bruno Urbina Claudio
 Ferrada Tuset Carmen Gloria
 Reyes Bozo Lorenzo del Carmen
 Tastets Ceppi de Lecco Paola Andrea
 Zamorano Aguilera Ángela Marcela

Ingeniería Eléctrica

Arellano Vidal Claudia Leslie
 Lemus Manzur Cristina Loreto
 Lobos Pinochet Carlos Andrés
 Peralta Cabezas José Luis
 Plett Heckmann Johannes Alberto
 Rotella Macchiavello Mauricio Humberto
 Schwerter Felmer Cristóbal Conrado

Ciencia de la Computación

Bermúdez Olivares Javier Alejandro
 Cuevas Paredes Cristián
 Eterovic Alliende José Tomás
 Langdon Frauenberg Daniel
 Orellana Cuevas Christian Fabián
 Reyes Torres Tomás Hernán
 Sánchez Opazo Ricardo
 Sfeir Eblen Farid
 Torres Cornejo Rodrigo Ignacio
 Vernal Sanhueza Carolina Isabel

Ingeniería en Minería

Mura Mardones Joaquín
 Narváez González Juan Pablo

Graduados de Magíster en Ingeniería 2006

El Magíster en Ingeniería es una opción de especialización de postgrado con énfasis en la resolución de problemas complejos en la práctica de la Ingeniería. Durante el 2006 se graduaron 25 alumnos de las diferentes áreas que ofrece el programa.

Ingeniería Industrial y de Sistemas

Abatte Pérez José Ramón
 Alcaíno Lamarca Alfredo
 Astaburuaga Ovalle Mario
 Bottinelli Guzmán Eduardo
 Bustamante Alemparte Patricio Andrés
 Guitart Maturana Iván Andrés
 Khamis Jadue Sebastián
 Ocaranza Arancibia Javier Ignacio
 Pérez Muñoz Alfonso Eliseo
 Reed Zenteno Francisco Javier
 Rodríguez Grau Eduardo Antonio
 Russi García Gonzalo Nicolás
 Silva Guzmán José Tomás
 Smits Farías Fernando Hernán
 Ureta Rojas José Manuel
 Valdés Monge José Luis
 Vial Cortés Diego Ignacio

Ingeniería Estructural

Besa Bandeira Jaime
 Jünemann Ureta Rosita
 Rendel Kunstmann Michael Andrés

Ingeniería Hidráulica

Troya Meneses Edgar

Ingeniería Eléctrica

Donoso Lüer Cristóbal Ignacio

Economía de Minerales

De Urruticoechea Besa Antonio Ramón
 Fischer Balada Sebastián Ignacio
 Gómez Gordo Fernando Javier

Proyectos de investigación

Durante 2006 los académicos de la Escuela de Ingeniería desarrollaron un total de 29 proyectos FONDECYT, 5 proyectos FONDEF y 27 proyectos financiados con otros fondos y con organismos internacionales.

Proyectos Fondecyt vigentes año 2006

- A hybrid approach to urban air quality modeling. 2006-2008. Investigador responsable: Héctor Jorquera.
- Multiscale energy transport in sub-micron electronic devices. 2006-2008. Investigador responsable: Rodrigo Escobar.
- Numerical modelling of nearshore hydrodynamics and cross-shore sediment transport processes. 2006-2008. Investigador responsable: Rodrigo Cienfuego.
- Assessment of the economic impact of transmission investments, and its use in studying the economic-incentive structures for long-term transmission investment, in restructured electricity markets. 2006-2008. Investigador responsable: Enzo Sauma.
- Infiltración de aguas lluvia mediante celdas bioinfiltrantes vegetadas. 2005-2007. Investigador responsable: Alejandro Dussailant.
- Desarrollo de convertidores trifásicos de 81 niveles para accionamientos industriales y de vehículos eléctricos utilizando ultracapacitores. 2005-2006. Investigador responsable: Juan Dixon.
- Filtro de partículas en tiempo real para estimación, predicción y control tolerante a fallas de procesos industriales. 2005-2007. Investigador responsable: Aldo Cipriano.
- Fisiología cuantitativa de fermentaciones a baja temperatura. 2005-2008. Investigador responsable: Eduardo Agosin.
- Impactos de la contaminación atmosférica en la salud: análisis según componentes elementales y susceptibilidad de la

- población. 2005-2007. Investigador responsable: Luís Cifuentes.
- **Data exchange in relational and XML data.** 2005-2006. Investigador responsable: Marcelo Arenas Saavedra.
 - **Microestructura y transferencia de masa en el procesamiento y almacenamiento de alimentos.** 2005-2006. Investigador responsable: Pedro Bouchon.
 - **Cálculo de medidas de bienestar y evaluación de políticas de gestión urbana utilizando modelos flexibles de elección discreta.** 2005-2008. Investigador responsable: Juan de Dios Ortúzar.
 - **Condition measures and its connections to robust optimization.** 2005-2006. Investigador responsable: Jorge Vera.
 - **Comportamiento y diseño sísmico de estructuras prefabricadas de hormigón con conectores disipativos.** 2005-2007. Investigador responsable: Juan Carlos de la Llera
 - **Analytical models to improve distribution efficiency and optimizing the level of service in supply chain networks.** 2005-2007. Investigador responsable: Rodrigo Garrido.
 - **Planificación de trayectorias óptimas en mecanismos redundantes con restricciones no-holonómicas.** 2005-2006. Investigador responsable: Luciano Chiang.
 - **Extraction of vegetable matrices with supercritical CO₂: Experimental study and implications of sorption phenomena.** 2005-2007. Investigador responsable: José Manuel del Valle.
 - **A deliberative mobile robot using Bayesian statistical inference to autonomously explore and map a dynamic indoor natural environment.** 2005-2006. Investigador responsable: Álvaro Soto.
 - **Desarrollo de técnicas para la obtención de secuencias de imágenes tridimensionales del corazón utilizando resonancia magnética.** 2005-2007. Investigador responsable: Marcelo Guarini.
 - **Contratos flexibles para conductores de sistemas de transporte.** 2004-2006. Investigador responsable: Juan Carlos Muñoz
 - **Caracterización del proceso de corrosión mediada por biofilms en cañerías de cobre mediante la integración de modelación matemática de autómatas celulares, microscopía, y espectroscopía.** 2004-2006. Investigador responsable: Gonzalo Pizarro.
 - **Desarrollo de modelos de textura y fricción superficial en pavimentos, utilizando bases de datos internacionales.** 2004-2006. Investigador responsable: Hernán de Solminihaç.
 - **Automated multiple view inspection of castings using uncalibrated image sequences.** 2004-2006. Investigador responsable: Domingo Mery.
 - **Protección de sistemas de almacenamiento de vino sometidos a sismos: Análisis, Diseño, e Implementación.** 2004-2006. Investigador responsable: José Luis Almazán.
 - **Commodity prices in general equilibrium and their implications for valuation and risk-management decisions.** 2004-2006. Investigador responsable: Jaime Casassus.
 - **New integer programming models and heuristics for network design and location-routing problems.** 2004-2006. Investigador responsable: Vladimir Marianov.
 - **Valorización y gestión del riesgo de portafolios y activos utilizando paneles de datos (Precios de Mercado) completos e incompletos.** 2004-2007. Investigador responsable: Gonzalo Cortázar.
 - **Some theoretical and numerical aspects of the wave propagation complex phenomena arising in the mining and military engineering sciences.** 2003-2006. Investigador responsable: Mario Durán.
 - **Desarrollo de tecnologías para obtener imágenes de resonancia magnética en tiempo real a 0,5T.** 2003-2006. Investigador responsable: Pablo Irarrázaval.

Proyectos Fondef vigentes año 2006

- **Sistema de detección e identificación de fenómenos geológicos e hidrológicos y objetos bajo superficie: aplicación al demining humanitario.** 2005-2008. Director: Mario Durán.
- **DECIMAL: "Diseño, desarrollo, evaluación y empaquetamiento de productos y servicios para el mercado educativo hispano-parlante en Ciencias y Matemáticas para la enseñanza primaria que integran recursos educativos digitales y no-digitales, vinculando las e.** 2005-2007. Director: Miguel Nussbaum.
- **Utilización de ISCOMS en preparación de vacuna contra virus respiratorio sincicial.** 2005-2006. Director alterno: Ricardo San Martín.
- **Investigación y desarrollo de procedimientos para la medición y control de fricción superficial en pavimentos en Chile.** 2004-2006. Director: Hernán de Solminihaç. Director alterno: Juan Enrique Coeymans.
- **Desarrollo de herramientas computacionales para optimizar la gestión de carteras de inversión en mercados emergentes: aplicación a los fondos de pensiones en Chile.** 2004-2006. Director: Gonzalo Cortázar. Director alterno: Nicolás Majluf.

Numero de Proyectos Fondecyt y Fondef Vigentes, 2002-2006

AÑO	2002	2003	2004	2005	2006
Fondecyt	18	27	28	26	29
Fondef	13	10	4	4	5

Proyectos con apoyo de otros fondos vigentes año 2006

- Acuerdos medioambientales internacionales entre naciones asimétricas basados en mecanismos de mercados. Concurso Especial de Asuntos Internacionales. 2006. Profesor responsable: Enzo Sauma. Profesor responsable: Luis Cifuentes.
- Assessment of economic impact of transmission investments, an its use in studying the economic-incentive structures for long-term transmission investments in restructured electricity markets. Concurso Inicio 2006 de la VRAID. 2006. Profesor responsable: Enzo Sauma.
- Diseño de una estructura de incentivos eficiente para la provisión de educación en zonas rurales de Chile. Concurso Políticas Públicas 2007. 2006. Profesor responsable: Enzo Sauma.
- Estudio disponibilidad de palas. CRC Mining Australia. 2006. Profesor responsable: Patricio Lillo.
- Mejoramiento de durabilidad y resistencia del hormigón por medio de agua almacenada internamente - Una Investigación a Dos Escalas". DIPUC. 2006. Profesor responsable: Mauricio López.
- Numerical modelling of nearshore hydrodynamics. DIPUC-INICIO. 2006. Profesor responsable: Rodrigo Cienfuegos.
- Multiscale Energy Transport in sub-micron Electronic Devices. Proyecto Inicio - VRAID. 2006. Profesor responsable: Rodrigo Escobar.
- Astringency in wine - The thermodynamic approach. Royal Society. 2006-2007. Profesor responsable: Eduardo Agosin. Profesor responsable: José Ricardo Pérez
- Diseño de estrategias de operación en línea para sistemas logísticos de distribución con información en tiempo real. VRAID. 2006. Profesor responsable: Ricardo Giesen.
- REXNET-YIPPEE. Remote Experiment Network. Yielding an Inter-university peer to peer e-service. ALFA. 2005-2006. Profesor responsable: Luciano Chiang.
- ConstruEduca: Articulación, innovación y calificación de la formación técnica permanente en la construcción, con la participación de la Facultad de Educación y de Ingeniería de la UC, la Cámara Chilena de la Construcción, el DUOC y la Corporación Educa. Chile Califica. 2005-2007. Profesor responsable: Alfredo Serpell.
- Tecnología Portátil en la Sala de Clases: desarrollo de un producto y estándar de clase mundial para la transformación de la práctica pedagógica. CHILE INNOVA. 2005-2007. Profesor responsable: Miguel Nussbaum.
- Técnicas Computacionais no Apoio à Gestão de Empreendimentos Habitacionais de Interesse Social - GEHISTEC. CNPQ Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico Brasil. 2005-2007. Profesor responsable: Luis Fernando Alarcón.
- Estudio planificación minera de largo y corto plazo. CODELCO. 2005-2006. Profesor responsable: Patricio Lillo Gallardo.
- Tratamiento de RILES en la industria vitivinícola. CONSORCIO TECNOLÓGICO-CORFO CONICYT. 2005-2006. Profesor responsable: Pablo Pastén. Profesor responsable: Gonzalo Pizarro.
- Diseño experimental de un biorreactor empacado anaeróbico y autotrófico de alta producción de ácido sulfhídrico. Donaciones. 2005-2006. Profesor responsable: César Sáez.
- Optimización de medio autotrófico de soporte para cultivos sulfato-reductores con miras a la bioproducción continua de H₂S en biorreactores. Donaciones. 2005-2006. Profesor responsable: César Sáez.
- Especialización en Sistemas de Instrumentación para Astronomía. ESO (European Southern Observatory). 2005-2007. Profesor responsable: Andrés Guesalaga.
- Implementación de Tecnología Portátil en Sao Paulo y Brazilia. Fundacion Bradesco, Brazil. 2005-2006. Profesor responsable: Miguel Nussbaum.
- Implementación de tecnología portátil en la Segunda Región y desarrollo de contenidos de lenguaje y matemáticas para la Educación Básica. Fundación Minera Escondida. 2005-2006. Profesor responsable: Miguel Nussbaum.
- Formal UML-based Software Requirements and Design. Microsoft Research. 2005-2006. Profesor responsable: Yadrán Eterovic.
- Desarrollo de contenidos de ciencia para la Educación Básica. Microsoft, Partners in Learning (PIL). 2005-2006. Profesor responsable: Miguel Nussbaum.
- Desarrollo de Modelo "Enlaces Móvil 2.0: Tecnología portátil en la sala de clases. Ministerio de Educación, Centro Enlaces de Educación y Tecnología. 2005-2006. Profesor responsable: Miguel Nussbaum.
- Reducción de incertidumbre en el diseño y construcción de estructuras portuarias con pilotes. Ministerio de Obras Públicas. 2005-2006. Profesor responsable: Juan Carlos de la Llera. Profesor responsable: Fernando Rodríguez.
- Infiltración de Aguas Lluvia Mediante Celdas Bioinfiltrantes Vegetadas. Fundación Andes. 2004-2006. Profesor responsable: Alejandro Dussillant.
- Processing properties of protein-polysaccharides complexes in foams. NESTEC. 2004-2006. Profesor responsable: José Miguel Aguilera.
- Modelling, mathematical analysis and computer simulation of some complex engineering problems. ECOS/CONICYT. 2003-2006. Profesor responsable: Mario Durán.



“Todo ha sido soñado y planteado como metas que debíamos alcanzar. Las hemos logrado desde nuestra perspectiva cristiana, **contribuir al mejoramiento de nuestra sociedad,**





en gran medida y, por eso, hoy tenemos nuevos desafíos para, siendo fieles a los principios de nuestra Universidad.”

Hernán de Solminihac Tampier DECANO FACULTAD DE INGENIERÍA



Durante el año 2006 los profesores de la Escuela de Ingeniería desarrollaron los siguientes artículos publicados en revistas ISI:

- **Abarca M.G., Alarcón R.A., Barria R., Fuller D.** (2006) Context-based e-learning composition and adaptation. *Lecture Notes in Computer Science*, 4278, 1976-1985.
- **Aguilera, F.; Alarcon, R.A.; Guerrero, L.A.** "A cognitive model of user interaction as a guideline for designing novel interfaces" en "Advanced Software Engineering: Expanding the Frontiers of Software Technology" Editor: Ochoa S., Roman, G.C.
- **Aguilera J.M.** (2006) Food product engineering: building the right structures. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 86, 1147-1155.
- **Alarcón R., Guerrero L.A., Ochoa S.F., Pino J.A.** (2006) Analysis and design of mobile collaborative applications using contextual elements. *Computing and Informatics*, 22, 1001-1026.
- **Aldunate R., Ochoa S.F., Pena-Mora F., Nussbaum M.** (2006) Robust mobile ad hoc space for collaboration to support disaster relief efforts involving critical physical infrastructure. *Journal of Computing in Civil Engineering-ASCE*, 20, 1, 13-20.
- **Arenas M.** (2006) Normalization theory for XML. *SIGMOD Record*, 35, 4, 57-64.
- **Bell M.L., Davis D.L., Gouveia N., Borja-Aburto V.H., Cifuentes L.A.** (2006) The avoidable health effects of air pollution in three Latin American cities: Santiago, Sao Paulo, and Mexico City. *Environmental Research*, 100, 431-440.
- **Bendek E., Lira I., François M., Vial C.** (2006) Uncertainty of residual stresses measurement by layer removal. *International Journal of Mechanical Sciences*, 48, 1429-1438.
- **Briones V., Aguilera J.M., Brown C.** (2006) Effect of surface topography on color and gloss of chocolate samples. *Journal of Food Engineering*, 77, 4, 776-783.
- **Briones V., Brown C.A., Aguilera J.M.** (2006) Scale-sensitive fractal analysis of the surface roughness of bloomed chocolate. *Journal of the American Oil Chemists Society*, 83, 3, 193-199.
- **Bustos M., Echaveguren T., de Solminihaç H., Caroca A.** (2006) Development of correlation equations between different measurements of skid resistance in pavements. *Indian Journal of Engineering & Materials Sciences*, April, 13, 117-122.
- **Cantillo V., Heydecker B., Ortúzar J. de D.** (2006) A discrete choice model incorporating thresholds for perception in attribute values. *Transportation Research Part B*, 40, 807-825.
- **Cantillo V., Ortúzar J. de D.** (2006) Implications of thresholds in discrete choice modelling. *Transport Reviews*, 26, 6, 667-691.
- **Capponi M.F., Nussbaum M., Lagos M. E.** (2006) Task analysis based methodology for the design of face to face computer supported collaborative learning activities. *Lecture Notes in Computer Science*, 4154, 1-11.
- **Carpinelli J., Krämer R., Agosin E.** (2006) Metabolic engineering of *Corynebacterium glutamicum* for Trehalose overproduction: Role of the TreYZ Trehalose biosynthetic pathway. *Applied and Environmental Microbiology*, 72, 3, 1949-1955.
- **Carrasco M.A., Mery D.** (2006) Automated visual testing using trifocal analysis in an uncalibrated sequence of images. *Materials Evaluation*, September, 900-906.
- **Cherchi E., Ortúzar J. de D.** (2006) On fitting mode specific constants in the presence of new options in RP/SP models. *Transportation Research Part A*, 40, 1, 1-18.
- **Cherchi E., Ortúzar J. de D.** (2006) Income, time effects and direct preferences in a multimodal choice context: Application of mixed RP/SP models with non-linear utilities. *Networks and Spatial Economics*, 6, 7-23.
- **Cienfuegos R., Barthélemy E., Bonneton P.** (2006) A fourth-order compact finite volume scheme for fully nonlinear and weakly dispersive Boussinesq-type equations. Part I: Model development and analysis. *International Journal for Numerical Methods in Fluids*, 51, 11, 1217-1253.
- **Cortázar G., Naranjo L.** (2006) An N-factor Gaussian model of oil futures prices. *Journal of Futures Markets*, 26, 243-268.
- **Costa D.B., Formoso C.T., Kagioglou M., Alarcón L.F., Caldas C.H.** (2006) Benchmarking initiatives in the construction industry: Lessons learned and improvement opportunities. *Journal of Management in Engineering*, ASCE, October, 158-167.
- **Csaszar F., Nussbaum M., Sepúlveda M.** (2006) Strategic and cognitive criteria for the selection of startups. *Technovation*, 26, 151-161.
- **De la Fuente J.C., Oyarzún B., Quezada N., del Valle J.M.** (2006) Solubility of carotenoid pigments (lycopene and astaxanthin) in supercritical carbon dioxide. *Fluid Phase Equilibria*, 247, 90-95.
- **Del Valle J.M., de la Fuente J.C.** (2006) Supercritical CO₂ extraction of oilseeds: Review of kinetic and equilibrium models. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 46, 131-140.
- **Del Valle J.M., Germain J.C., Uquiche E., Zetzl C., Brunner G.** (2006) Microstructural effects on internal mass transfer of lipids in prepressed and flaked vegetable substrates. *Journal of Supercritical Fluids*, 37, 178-190.
- **Delpiano J., Sepúlveda M.** (2006) Combining iterative heuristic optimization and uncertainty analysis methods for robust parameter design. *Engineering Optimization*, 38, 7, 821-831.
- **Derpich I., Vera J.R.** (2006) Improving the efficiency of the Branch and Bound algorithm for integer programming based on "flatness" information. *European Journal of Operational Research*, 174, 92-101.
- **Dixon J., Morán L.** (2006) High-level multistep inverter optimization using a minimum number of power transistors. *IEEE Transactions on Power Electronics*, 21, 2, 330-337.

- Durán M., Godoy E., Nédélec J.C. (2006) Computing Green's function of elasticity in a half-plane with impedance boundary condition. *Comptes Rendus Mécanique*, 334, 725-731.
- Durán M., Muga I., Nédélec J.C. (2006) The Helmholtz equation in a locally perturbed half-plane with passive boundary. *IMA Journal of Applied Mathematics*, 71, 853-876.
- Echeverría S., Santelices R., Nussbaum M. (2006) Comparative analysis of ad-hoc networks oriented to collaborative activities. *Lecture Notes in Computer Science*, 3894, 465-479.
- Escárate P., Guesalaga A., Otero A. (2006) Rapid measurement of calcite concentration in copper ore using fluorescence spectroscopy. *Minerals Engineering*, 19, 1373-1376.
- Escobar R., Smith B., Amon C. (2006) Lattice Boltzmann modeling of subcontinuum energy transport in crystalline and amorphous microelectronics devices. *Journal of Electronic Packaging*, June, 128, 115-124.
- Escobar R.A., Ghai S.S., Jhon M.S., Amon C.H. (2006) Multi-length and time scale thermal transport using the lattice Boltzmann method with application to electronics cooling. *International Journal of Heat and Mass Transfer*, 49, 97-107.
- Espino R., Ortúzar J. de D., Román C. (2006) Confidence interval for willingness to pay measures in mode choice models. *Networks and Spatial Economics*, 6, 81-96.
- Espino R., Román C., Ortúzar J. de D. (2006) Analysing demand for suburban trips: A mixed RP/SP model with latent variables and interaction effects. *Transportation*, 33, 3, 241-261.
- Fernández J.E., De Cea J., Briones J. (2006) A diagrammatic analysis of the market for cruising taxis. *Transportation Research Part E*, 42, 498-526.
- Fernández-Dávila V.I., Cruz E.F. (2006) Parametric study of the non-linear seismic response of three-dimensional building models. *Engineering Structures*, 28, 5, 756-770.
- González G.D., Paut R., Cipriano A., Miranda R., Ceballos G.E. (2006) Fault detection and isolation using concatenated wavelet transform variances and discriminant analysis. *IEEE Transactions on Signal Processing*, 54, 5, 1727-1736.
- Guelorget B., Francois M., Vial - Edwards C., Montay G., Daniel L., Lu J. (2006) Strain rate measurement by Electronic Speckle pattern Interferometry: A new look at strain localization onset. *Materials Science & Engineering A*, 415, 234-241.
- Gutiérrez V.V., Cifuentes L.A., Bronfman N.C. (2006) The influence of information delivery on risk ranking by law people. *Journal of Risk Research*, 9, 6, 641-655.
- Ibeas A., Moura J.L., Dell'Olio L., Ortúzar J. de D. (2006) Costing school transport in Spain. *Transportation Planning and Technology*, 29, 6, 483-501.
- Iglesias P., Jorquera H., Palma W. (2006) Data analysis using regression models with missing observation and long-memory: An application study. *Computational Statistics & Data Analysis*, 50, 2028-2043.
- Iraguen V., Guesalaga A., Agosin E. (2006) A portable non-destructive volume meter for wine grape clusters. *Measurement Science & Technology*, 17, N92-N96.
- Lagos G. [editor], Maloney W. et al. (2005) "Minería y Desarrollo", Vol III del Foro en Economía de Minerales Procesos y Técnicas de Construcción. Ediciones Universidad Católica de Chile.
- Lahsen J., Ramos-Grez J. (2006) Internal rotation of fluorinated butane compounds: The maximum hardness principles and carbon-carbon rotational barriers. *Journal of Fluorine Chemistry*, 127, 373-376.
- Langdon D., Soto A., Mery D. (2006) Automatic selection and detection of visual landmarks using multiple segmentations. *Lecture Notes in Computer Science*, 4319, 601-610.
- León K., Mery D., Pedreschi F., León J. (2006) Color measurement in L*a*b* units from RGB digital images. *Food Research International*, 39, 1084-1091.
- Lira I. (2006) Resolution revisited. *Metrología*, 43, L14-L17.
- Lira I. (2006) Bayesian evaluation of comparison data. *Metrología*, 43, S231-S234.
- Lira I., Wöger W. (2006) Comparison between the conventional and Bayesian approaches to evaluate measurement data. *Metrología*, 43, S249-S259.
- Malig R., Varela C., Agosin E., Melo F. (2006) Accurate and unambiguous tag-to-gen mapping in serial analysis of gene expression. *BMC Bioinformatics*, 2006, 7, 487.
- Margolis J.L., Nussbaum M., Rodríguez P., Rosas R. (2006) Methodology for evaluating a novel education technology: A case study of handheld video games in Chile. *Computers & Education*, 40, 174-191.
- Mendoza F., Dejmeck P., Aguilera J.M. (2006) Calibrated color measurement of agricultural foods using image analysis. *Postharvest Biology and Technology*, 41, 3, 285-295.
- Mery D. (2006) Automated radioscopic testing of aluminum die castings. *Materials Evaluation*, February, 135-143.
- Mery D. (2006) High-contrast pixels: a new feature for defect detection in X-ray testing. *Insight*, 48, 12, 1-3.
- Mery D., Carrasco M. (2006) Advances on automated multiple view inspection. *Lecture Notes in Computer Science*, 4319, 513-522.
- Miranda M.L., Aguilera J.M. (2006) Structure and texture properties of fried potato products. *Food Reviews International*, 22, 173-201.
- Miranda P.A., Garrido G.A. (2006) A simultaneous inventory control and facility location model with stochastic capacity constraints. *Networks and Spatial Economics*, 6, 39-53.

- **Moreno J., Ortúzar M.E., Dixon J.W.** (2006) Energy-management system for a hybrid electric vehicle, using ultracapacitors and neural networks. *IEEE Transactions on Industrial Electronics*, 53, 2, 614-623.
- **Munizaga M.A., Correia R., Jara-Díaz S.R., Ortúzar J. de D.** (2006) Valuing time with a joint mode choice-activity model. *International Journal of Transport Economics*, 33, 2, 69-86.
- **Muñoz J.C., Laval J.A.** (2006) System optimum dynamic traffic assignment graphical solution method for a congested freeway and one destination. *Transportation Research Part B*, 40, 1-15.
- **Orellana C., Ruz C., Etrovic Y.** (2006) Self-stabilizing deadlock detection under the OR requirement model. *Lecture Notes in Computer Science*, 4128, 559-570.
- **Ortúzar M.E., Carmi R.E., Dixon J.W., Morán L.** (2006) Voltage-source active power filter based on multilevel converter and ultracapacitor DC link. *IEEE Transactions on Industrial Electronics*, 53, 2, 477-485.
- **Pastén P., Segura R., Alsina M., Marambio C.** (2006) Removal of aqueous arsenic (V) using amorphous biogenic and abiotic manganese oxides under different pH and ionic strengths: Equilibrium and Kinetic studies. *Abstract of Papers of the American Chemical Society*, 46, 1, 812-816.
- **Pastén P.A., Pizarro G.E., Calle G.R., Alsina M.A., Vargas I.T.** (2006) Hydrodynamic and chemical control of by-product release from a metallic surface covered by biotic and abiotic microscopic features. *Abstract of Papers of the American Chemical Society*, 46, 1, 647-651.
- **Pedreschi F., León J., Mery D., Moyano P.** (2006) Development of a computer vision system to measure the color of potato chips. *Food Research International*, 39, 1092-1098.
- **Peng X., Huang S., Wang Z., Lagos G.** (2006) Daily intakes of copper, zinc and arsenic in drinking water by population of Shanghai, China. *Science of the Total Environment*, 362, 50-55.
- **Peng X., Lagos G., Huang S., Wang Z.** (2006) Summer exposure assessment of Cu and Zn in drinking water in Shanghai, China. *Journal of Environmental Science and Health, Part A*, 41, 2465-2481.
- **Pérez J., Arenas M., Gutierrez C.** (2006) Semantics and complexity of SPARQL. *Lecture Notes in Computer Science*, 1273, 30-43.
- **Pérez-Correa J.R., Fernández-Fernández M.** (2006) Predictive controller evaluation including non-stationary high frequency noise and outliers for batch solid substrate fermentation bioreactors. *Bioprocess and Biosystems Engineering*, 29, 399-407.
- **Pérez-Roa R., Castro J., Jorquera H., Pérez-Correa J.R., Vesovic V.** (2006) Air-pollution modelling in an urban area: Correlating turbulent diffusion coefficients by means of an artificial neural network approach. *Atmospheric Environment*, 40, 109-125.
- **Pinochet J., de la Llera J.C., Lüders C.** (2006) Analysis of a kinematic self-centring seismic isolator. *Earthquake Engineering & Structural Dynamics*, 35, 1533-1561.
- **Raghunathan A.U., Pérez-Correa J.R., Agosin E., Biegler L.T.** (2006) Parameter estimation in metabolic flux balance models for batch fermentation-formulation and solution using differential variational inequalities. *Annals of Operations Research*, 148, 251-270.
- **Raineri R., Ríos S., Schiele D.** (2006) Technical and economic aspects of ancillary services markets in the electric power industry: An international comparison. *Energy Policy*, 34, 1540-1555.
- **Rischmoller L., Alarcón L.F., Koskela L.** (2006) Improving value generation in the design process of industrial projects using CAVT. *Journal of Management in Engineering, ASCE*, April, 52-60.
- **Rizzi L.I., Ortúzar J. de D.** (2006) Estimating the willingness-to-pay for road safety improvements. *Transport Reviews*, July, 26, 4, 471-485.
- **Rizzi L.I., Ortúzar J. de D.** (2006) Road safety valuation under a stated choice framework. *Journal of Transport Economics and Policy*, 40, 1, 69-94.
- **Santa María H., Wood S.L., Breen J.E.** (2006) Behavior of hollow, rectangular reinforced concrete piers subjected to biaxial loading. *ACI Structural Journal*, 103, 3, 390-398.
- **Saratovsky I., Wightman P.G., Pasten P.A., Gaillard J-F., Poeppelmeier K.R.** (2006) Manganese Oxides: Parallels between Abiotic and Biotic Structures. *Journal of the American Chemical Society*, 128, 11188-11198.
- **Sauma E.E., Oren S.S.** (2006) Proactive planning and valuating of transmission investments in restructured electricity markets. *Journal of Regulatory Economics*, 30, 3, 261-290, 358-387.
- **Segura R., Arancibia V., Zúñiga M.C., Pastén P.** (2006) Distribution of copper, zinc, lead and cadmium concentrations in stream sediments from the Mapocho River in Santiago, Chile. *Journal of Geochemical Exploration*, 91, 71-80.
- **Siegel J.D., De Cea J., Fernández J.E., Rodríguez R.E., Boyce D.** (2006) Comparison of urban travel forecasts prepared with the sequential procedure and a combined model. *Networks and Spatial Economics*, June, 6, 2, 135-148.
- **Sillano M., Greene M., Ortúzar J. de D.** (2006) Percepción de seguridad en barrios de escasos recursos. *Eure* 32, 17-35.
- **Silva F., Majluf N., Paredes R.D.** (2006) Family ties, interlocking directors and performances of business groups in emerging countries: The case of Chile. *Journal of Business Research*, 59, 315-321.
- **Sore F., Rudnick H., Zolezzi J.** (2006) Definition of an efficient transmission system using cooperative games theory. *IEEE Transactions on Power Systems*, 21, 4, 1484-1492.
- **Jorge Tarziján y Ricardo Paredes** "Organización Industrial para la Estrategia Empresarial" Prentice Hall-Pearson Education, segunda edición corregida y aumentada, México.

- Tyler S.W., Muñoz J.F., Wood W.W. (2006) The response of Playa and Sabkha hydraulics and mineralogy to climate forcing. *Ground Water*, 44, 3, 329-338.
- Vera J.R., Derpich I. (2006) Incorporating condition measures in the context of combinatorial optimization. *SIAM Journal on Optimization*, 16, 4, 965-985.
- Vial I.J., de la Llera J.C., Almazán J.L., Ceballos V. (2006) Torsional balance of plan-asymmetric structures with frictional dampers: Experimental results. *Earthquake Engineering & Structural Dynamics*, 35, 1875-1898.
- Videla C., Aguilar C. (2006) An updated look at drying shrinkage of Portland and blended Portland cement concretes. *Magazine of Concrete Research*, 58, 7, 459-476.
- Zurita G., Nussbaum M. (2006) An ad-hoc wireless network architecture for face-to-face mobile collaborative applications. *Lecture Notes in Computer Science*, 3894, 42-55.
- 29th International IAEE Conference "Securing Energy in Insecure Time", Berlín, Alemania
- 7th CANMET/ACI International Conference on Durability of Concrete: Light Weight Concrete Session, Montreal, Canadá
- 7th International Conference on Electronic Commerce and Web Technologies (EC-Web 2006), Kracovia, Polonia
- 8th U.S. National Conference on Earthquake Engineering, San Francisco- California, EE.UU.
- American Chemical Society Meeting & Exposition, Atlanta, EE.UU.
- Annual Meeting of the American Society for Enology and Viticulture, Sacramento, EE.UU.
- ASCE and CIB 2nd Specialty Conference on Leadership and Management in Construction and Engineering "International Perspectives", Grand Bahama Island, Bahamas
- Bubbles in Food 2: Novelty, Health and Luxury, Cumbria, Inglaterra
- Congreso Ecomod 2006, Beijing, China
- Congress Interamerican Association Sanitary and Environmental Engineering, Punta del Este, Uruguay
- Construction in the XXII Century: local and global challenges, Roma, Italia
- CSR 2006, San Petersburgo, Rusia
- Fusion 2006-The 9th International Conference on Information Fusion, Florencia, Italia
- IEEE Pacific-Rim Symposium on Image and Video Technology PSIVT'06, Hsinchu, Taiwan
- IEEE Power Engineering Society General Meeting, Montreal, Canadá
- IFAC Symposium on Fault Detection, Supervision and Safety of Technical Processes, SAFEPROCESS 2006, Beijing, China
- INFORMS Annual Meeting 2006, Pittsburgh, EE.UU.
- International Conference in Coastal Engineering (ICCE 2006), San Diego, EE.UU.
- International Conference on Image Processing, ICIP 2006, Atlanta, EE.UU.
- International Conference on Intelligent Robots and Systems, Beijing, China
- International Conference: "Bubbles in Food: Novelty, Health and Luxury", Cumbria, Inglaterra.
- International Symposium on Industrial Electronics, ISIE 2006, Montreal, Canadá
- International Workshop on Exchange and Integration of Data (EID 2006), Brixen-Bressanone, Italia.
- ISMRM 14th Scientific Meeting & Exhibition, Washington, EE.UU.
- ODYSSEUS 2006 (third international workshop on freight transportation and logistics), Altea, España.
- Seventh CANMET/ACI International Conference on Durability of Concrete and Symposium on High Performance Concrete: Properties and Uses to Honor Professor Kenji Sakata, Montreal, Canadá
- The International Measurement Confederation (IMEKO), Río de Janeiro, Brasil
- The Seventeenth Solid Freeform Fabrication Symposium, Texas, EE.UU.
- UbiComp 2006, 8th International Conference on Ubiquitous Computing, California, EE.UU.
- US Conference on Earthquake Engineering (100th Anniversary of the 1906 San Francisco Earthquake), California, EE.UU.
- VII Iberoamerican Conference on Phase Equilibria and Fluid Properties for Process Design (EQUIFASE 2006), Michoacán, México
- WFA Annual Meeting, Colorado, EE.UU.
- XIV Congreso Panamericano de Ingeniería de Tráfico y Transporte, Las Palmas-Gran Canaria, España. ■

Participación en congresos internacionales

Los profesores de la Escuela de Ingeniería presentaron trabajos de investigación en las siguientes conferencias internacionales:

- 10th Computer Aided Scheduling Public Transport, Leeds, Inglaterra.
- 11th International Conference on Travel Behaviour Research, Kyoto, Japón
- 14th Annual European Symposium on Algorithms (ESA 2006), Zurich, Suiza
- 15th International Conference on Software Engineering and Data Engineering (SEDE 2006) International de la Society for Computers and their Applications (ISCA), California, EE.UU.
- 2006 ASME International Mechanical Engineering Congress and Exposition Illinois, EE.UU.
- 231st National Meeting American Chemical Society, Georgia, EE.UU.



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE



■ **Alumnos de Intercambio**

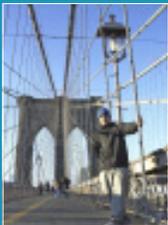
Alemania Berlín, Karlsruhe, Konstanz, Stuttgart, Ulm
Australia Adelaide, Queensland, Griffith, New South, Wales, Sydney **Canadá** British Columbia
Dinamarca Lyngby **España** Barcelona, Madrid, Valencia **Estados Unidos** Austin, Berkeley, Davis, Georgia, Irvine, Pittsburg, Nueva York, San Diego, Santa Bárbara, Santa Cruz, Wisconsin **Francia** De Troyes, Toulouse, París **Holanda** Delft **Italia** Milán, Bologna **Japón** Tokio **Noruega** Trondheim, **Nueva Zelanda** Otago **Reino Unido** Bath, Edinburgh, Leeds, Manchester, Sussex

■ **Perfeccionamiento Profesores**

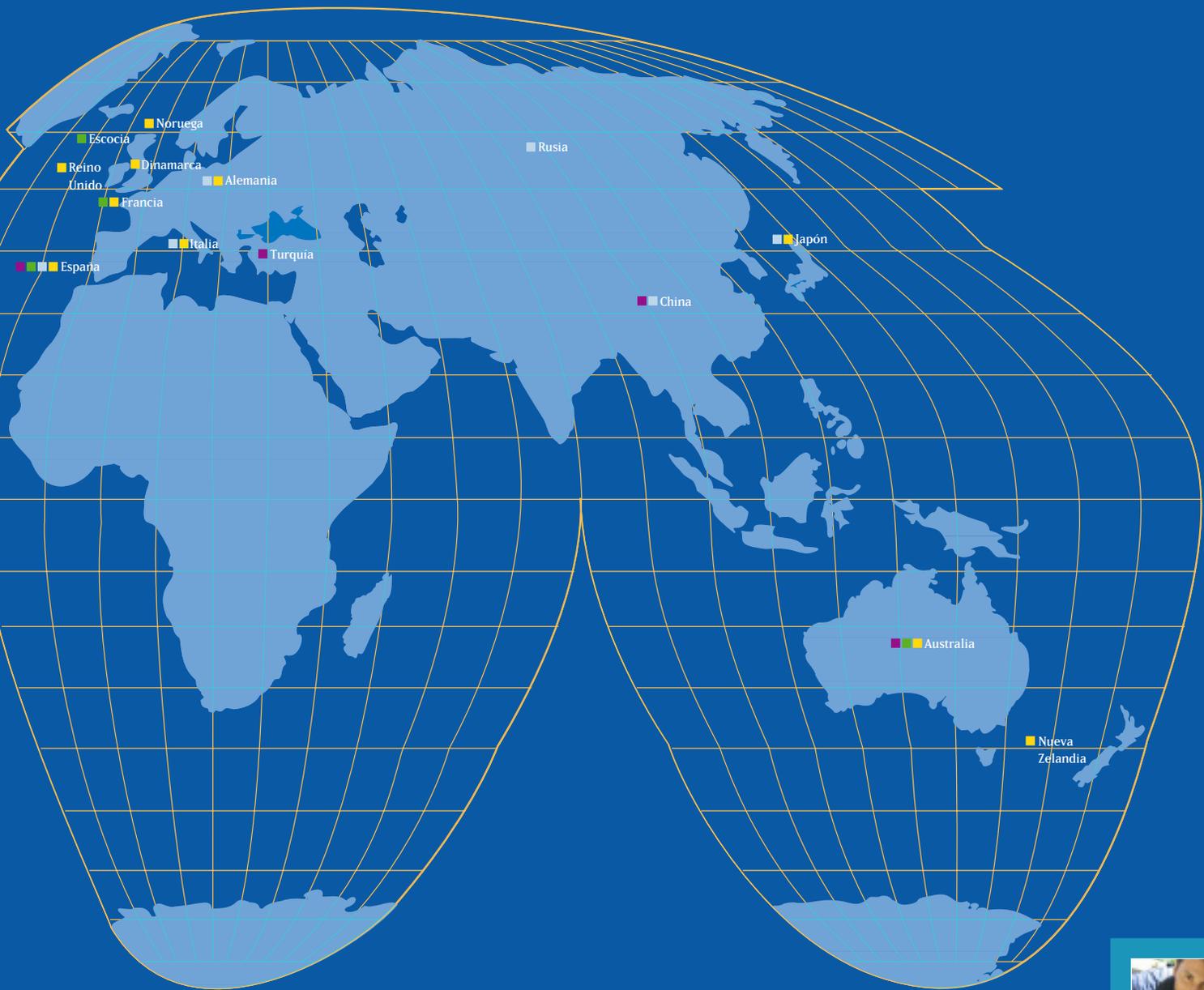
Canadá Montreal, Toronto **Estados Unidos** California, Delaware, Berkeley, Georgia, Madison, Nueva Jersey, Pennsylvania, Stanford

■ **Congresos internacionales**

Alemania Berlín / **Bahamas** Grand Bahama **Brasil** Río de Janeiro **Canadá** Montreal / **China** Beijing **Estados Unidos** Atlanta, California, Colorado, Illinois, Pittsburgh, San Diego, San Francisco, Texas, Washington **España** Altea, Gran Canaria **Inglaterra** Cumbria, Leeds **Italia** Brixen-Bressanone, Florencia, Roma **Japón** Kyoto **México** Michoacán **Polonia** Kracovia **Rusia** St. Petersburgo **Suiza** Zurich **Taiwan** Hsinchu **Uruguay** Punta del Este



Ingeniería UC en el mundo



Profesores Visitantes

Australia Sydney / **Cuba** La Habana / **Escocia** Edimburgo / **España** Bilbao / **Estados Unidos** California, Massachussets, Stanford / **Francia** Grenoble, Nancy, Paris

Sabáticos

Escocia Edimburgo / **Estados Unidos** Atlanta, Baltimore, Harvard / **Suiza** Ginebra

Presencia en el extranjero DICTUC

Argentina Buenos Aires, Salta / **Australia** Sydney / **Bolivia** La Paz / **Brasil** Barra Mansa, Piracicaba, Sao Paulo / **China** Beijing, Huangzou, Pingxiang, Shanghai / **Colombia** Bogotá, Barranquilla, Cali, Cartagena, Ibagué, Medellín, Tunja / **Costa Rica** San José / **Ecuador** Puerto Viejo, Quito / **España** Santander / **Holanda** La Haya / **Inglaterra** Londres / **México** Chihuahua, Ciudad de México, Queretano, León, Matamoros / **Paraguay** Asunción / **Perú** Arequipa, Lima / **Puerto Rico** Arecibo, San Juan / **República Dominicana** Santo Domingo / **Sudáfrica** Ciudad del Cabo / **Turquía** Dilovasi, Izmir / **Venezuela** Barcelona, Caracas





Extensión y Transferencia Tecnológica DICTUC

Directores y ejecutivos de DICTUC en el año 2006:

DIRECTOR

David Fuller P.

GERENTE GENERAL

Jaime Retamal P.

GERENTE DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

Gerardo Castro G.

GERENTE DE CONTABILIDAD Y

RECURSOS HUMANOS

Arturo Vargas V.

GERENTE ÁREA DE INNOVACIÓN, EMPRESARIADO Y CALIDAD

Soledad Fernández A.

GERENTE DE MARKETING Y COMUNICACIONES

Felipe Bahamondes C.

COMITÉ ASESOR DEL DIRECTOR

Sergio Maturana V.

Carlos Videla C.

José Muñoz P.

DICTUC, creada en 1938, es la unidad encargada de realizar la transferencia de tecnología desde la Escuela de Ingeniería hacia la comunidad, poniendo al servicio del país el conocimiento desarrollado al interior de la misma Escuela.

La Misión de DICTUC es "Gestionar y rentabilizar el conocimiento especializado que se encuentra en la Escuela de Ingeniería de la UC, mediante acciones individuales y multidisciplinarias, para resolver problemas específicos o complejos de los clientes, y a su vez apoyar la creación y renovación del conocimiento".

Para cumplir su misión, DICTUC cuenta con la asesoría de los profesores de la Escuela de Ingeniería, y la participación directa de profesionales, técnicos y personal administrativo propio. Estos recursos humanos están organizados en base a Divisiones y Centros, las cuales prestan servicios en las mismas disciplinas de la ingeniería que abordan académicamente los departamentos de la Escuela, ya sea en forma individual, en grupos, o bien con otras unidades académicas de la Universidad.

Algunas de las disciplinas abordadas son: estructuras, construcción, geotecnia, transporte, logística, computación, medio ambiente, industrias, sistemas, eléctrica, electrónica, hidráulica, mecánica, metalurgia, metrología, minería, química y bioprocesos.

Directorio DICTUC S.A.

PRESIDENTE

David Fuller P.

DIRECTORES

Hernán de Solminihaç T.

Pedro Pablo Errázuriz D. (hasta noviembre)

Jaime Bellolio R.

Rodolfo Ham V. (desde diciembre)

María Rosa Millán M. (desde diciembre)

Actividades Destacadas de Extensión y Transferencia Tecnológica 2006

Indicadores de Actividades

La emisión de certificados de conformidad con norma, informes de ensayos de laboratorio, certificados de calibración, e informes de asesoría, ascendieron a 74.555 (74.508 por DICTUC S. A. y 47 por DICTUC-UC). Otro indicador de actividad es la cantidad de certificados de

capacitación otorgados durante el año 2006 correspondiente a acciones de perfeccionamiento realizadas por las diferentes áreas y centros de DICTUC que alcanzaron los 20.110.

Gestión Corporativa

La gestión corporativa del año 2006 se enfocó en las 5 grandes actividades operativas y una tarea estratégica. Las orientaciones operativas fueron: fortalecimiento de servicios; definición de procedimientos robustos para

GeneraUC, área de innovación y emprendimiento de DICTUC apoya a los emprendedores de diversas maneras y en todas las etapas del proceso de emprendimiento. En este caso, facilitando la implementación de un laboratorio para las investigaciones requeridas por un proyecto.



Sello de calidad de la vivienda que entrega DICTUC.

la promoción y explotación de las capacidades de innovación y emprendimiento; mejoramiento de los sistemas de información; obtención a nivel corporativo de la acreditación ISO 9001:2000 y difusión de la actividad de DICTUC hacia la comunidad.

La labor estratégica en el 2006 estuvo destinada a implementar el plan estratégico 2006-2010, el cual tiene como desafío facilitar la integración multidisciplinaria de las capacidades de especialización desarrolladas en Ingeniería UC, manteniendo la especialización del conocimiento actual y futuro. Parte importante de los esfuerzos a nivel corporativo en el año fueron destinados a consolidar la nueva estructura de DICTUC, en la cual la antigua "administración" ha sido reemplazada por gerencias corporativas de soporte a los negocios que tienen un mayor nivel de incidencia en la gestión de las unidades operativas de DICTUC. Además, las actividades de DICTUC se aglutinaron en torno a cuatro gerencias de coordinación de negocios:

- Asesorías Complejas y Peritajes Técnicos
- Educación Continua
- Experimentación y Certificación
- Innovación y Emprendimiento

Gestión de Calidad

Se mantuvo y profundizó la política de acreditación y certificación, por agentes independientes, de la totalidad de las actividades de DICTUC. Durante el año 2006 se verificaron las siguientes situaciones:

1. Se mantiene la acreditación ISO 17025 ante INN como:
 - Área Ingeniería de Protección Contra el Fuego (Área Construcción comportamiento al fuego)

- Metrología, Laboratorio de Calibración (Magnitud longitud)
 - Área Análisis de Aguas y Riles (Microbiología para agua potable, agua cruda y aguas residuales; Área Fisicoquímica para agua potable, agua diálisis y agua de mar; Área Microbiología para agua potable, agua cruda y agua diálisis)
 - RESMAT V Región (Área Construcción-mecánica de suelos; Área Construcción-hormigón y mortero; Área Construcción áridos; Área Construcción fisico-química)
 - RESMAT Santiago (Área Construcción-asfalto y mezclas asfálticas; Área Construcción elementos y componentes; Área Construcción-Áridos; Área Construcción cemento; Área Construcción fisicoquímica; Área Construcción-hormigón y mortero)
 - Área Ingeniería Geotécnica (Área Construcción-Mecánica de Suelos; Área Construcción-Áridos)
2. Se logra la renovación ISO 17025 ante INN como:
 - Área Aromas (Área química para vinos y corchos)
 - Laboratorio de Alimentos y Análisis Químico (Área Microbiología para productos alimenticios; Área Química para productos alimenticios; Área fisico-organoléptica para productos alimenticios; Área Microbiología en ambientes, manipuladores, superficies y utensilios)
 - Servicios Mecánicos (Área productos para combustibles-productos para combustibles gaseosos; Área productos para combustibles-Recipientes para combustibles líquidos y gaseosos; Área medidores de agua; Área Ensayos Mecánicos; Área certificación de productos en área productos para combustibles área Materiales de construcción)

3. Se obtiene acreditación ISO 17025 ante INN:

- RESMAT VIII Región (Áreas Construcción Mecánica de Suelos, Construcción Hormigón y Mortero, Construcción Áridos y Construcción Fisicoquímica)
- Metrología, Laboratorio de Calibración (Magnitud Presión)

4. Se encuentra en proceso de acreditación ISO 17025 ante el INN:

- Laboratorio de corrosión y análisis químico (Área de Corrosión y Análisis Químico)
- RESMAT Santiago (Área Construcción Acondicionamiento Ambiental)
- Laboratorio Alimentos y Análisis Químico (Ampliación de alcance, nuevas metodologías)

Certificación NCh 2728, Dictuc Capacitación S.A.

Debido a exigencias SENCE, se creó una empresa de giro exclusivo en capacitación, la cual ha asumido desde el año 2006 todas las actividades de Educación Continua ejecutadas por DICTUC. La creación y puesta en marcha de esta nueva empresa significó la obtención ante el INN de manera exitosa de la certificación NCh 2728 para empresa de giro exclusivo en capacitación (requisito para operar con SENCE) y el traspaso desde DICTUC S. A. a DICTUC Capacitación S. A. de 17 personas.

Certificación ISO 9001:2000.

Durante el año 2006 DICTUC se sometió al proceso de certificación ISO 9001:2000, siendo auditado por la empresa SGS. El proceso finalizó de manera exitosa, obteniéndose en diciembre la recomendación por parte de SGS para que DICTUC reciba esta certificación. La certificación definitiva fue



Actividades de educación continua de "DICTUC Capacitación".

recibida por DICTUC el 26 de enero del 2007. El alcance de la certificación recibida incluye as siguientes áreas:

- Certificación de Productos: **Servicios Mecánicos.**
- Inspección: **CIT, Calidad e Inspección Técnica.**
- Creación de nuevos negocios: **GeneraUC.**

Laboratorios de ensayo y calibración:

- RESMAT sedes Santiago y V Región (Viña del Mar).
- Área Ingeniería Geotécnica.
- Área Análisis de aguas y RILES.
- Área Servicios Mecánicos.
- Área Alimentos y Análisis Químico.
- Área Aromas.
- Área Ingeniería de Protección contra el Fuego.
- Laboratorio de Corrosión y Análisis Químico.
- Área Metrología.

Innovación, emprendimiento y empresas relacionadas

Otra de las líneas de acción del año 2006 fue la consolidación del área Gestión de Innovación y Emprendimiento, creada en el año 2005 a partir de la fusión del Área GeneraUC (incubadora, marketing y corretaje tecnológico, e inversiones), con la Gerencia de Calidad y Desarrollo. Hoy se cuenta con un sistema de calidad que da cuenta de su estructura organizacional, su infraestructura y sus procedimientos, los cuales incorporan la sistematización de las diferentes actividades del proceso de transferencia tecnológica, aprovechando las capacidades tecnológicas y desarrollo tradicionales de Ingeniería UC, la UC y otras fuentes, a fin de coordinarlas y otorgarle más pro-actividad a esta forma de transferir tecnología.

Proyectos apoyados y ejecutados

La idea de los proyectos desarrollados por GeneraUC es fortalecer o crear nuevas unidades de negocio, las que, dependiendo de sus ventajas y alcances, serán explotadas desde la perspectiva de servicio, directamente por DICTUC, o a través de una empresa incubada.

Proyectos finalizados durante 2006:

- **Semilla Línea 2:** Aislaforte (empresa productora de paneles resistentes y aislantes que satisfaga parte de la demanda nacional e internacional). Empresa operando en condiciones de régimen. DICTUC no participa de su propiedad.
- **Edunova:** proyecto que desarrolla soluciones educativas para hacer más eficiente el aprendizaje en las salas de clases, gracias al uso de tecnologías de infocomunicación. EDUNOVA es el resultado del trabajo de una Unidad de Investigación y Desarrollo conjunta entre las Escuelas de Ingeniería y Psicología de la PUC. Está encabezada por el profesor del Departamento de Ciencia de la Computación, Dr. Miguel Nussbaum. En la actualidad, EDUNOVA es una unidad operativa de DICTUC.
- **SINEDUC:** Sistema de gestión educacional a través de plataforma especializada en Internet. En la actualidad, SINEDUC es una unidad operativa de DICTUC con más de 900 colegios recibiendo sus servicios, previniéndose su *spin off*, y transformación en empresa separada, en el mediano plazo.

Proyectos en fase final durante 2006:

- **Capital Semilla:** Bebidas Energéticas; Carros de Arrastre; Riego Tecnificado; Prointech (Despinador de Salmones). En estos proyectos DICTUC ha actuado, hasta ahora, como

prestador de servicios, no previéndose la participación en la propiedad de los mismos en el corto plazo.

- **MEDUC:** Proyecto que tiene como objetivo abordar y solucionar la gestión de consultorios de salud en Chile desde una perspectiva global e integradora, con un enfoque sistémico, con ingeniería y con orientación al usuario final del Sistema de Salud, las personas, para así contribuir a mejorar su calidad de vida. De igual forma, busca que los Centros de Salud trabajen como una red articulada entre Centros y niveles de atención y no como entes separados sin comunicación. En la actualidad, MEDUC es una unidad de negocios de DICTUC.

Proyectos adjudicados y en fase inicial durante 2006:

- **Capital Semilla Línea 1:** Benacret.; Médicos de Cabecera.; Chile-Experiencia; Audox; Sismo; Miel de Abeja en Polvo como endulzante natural y saludable; Profit – Filtros Nasales; NOMAD – Robot Publicitario; Pipe-View (Sistema Robotizado de Inspección de ductos en tiempo real).
- **Lucien Biotechnologies:** Desarrollo de formulaciones prototipo para modular la síntesis de antocianinas y flavonoides en frutas: mejoramiento de la calidad visual, contenido nutricional, competitividad y valor comercial de la fruta de exportación.
- **Molusquida Natural en Base a Saponinas de Quínoa**
- **Modelo de Valor Agregado Cuantitativo para la Educación Escolar Chilena.**
- **Red de laboratorios remotos para la enseñanza y capacitación en tecnologías modernas de manufactura.**



Algunos productos fabricados a partir de emprendimientos apoyados por Genera UC.

- Desarrollo e implementación de hormigones livianos de alto desempeño para elementos prefabricados y pretensados.
- Estudio de factibilidad técnico económica para la implementación de un equipo de deterioro acelerado de pavimentos.
- Estudio de factibilidad técnico económica para la utilización de las cenizas FBC en la estabilización de suelos y bases granulares.

Otros logros del área de innovación y emprendimiento

A los proyectos apoyados y gestionados por GeneraUC se deben agregar los siguientes hitos registrados durante el 2006:

- A través de una difusión interna e intensiva del quehacer de GeneraUC, se ha obtenido el reconocimiento al rol desempeñado y los logros alcanzados por parte de la comunidad de Ingeniería UC y de la Universidad.
- CORFO ha reconocido dentro de sus 14 proyectos más destacados del año 2006 a una sola incubadora de negocios: GeneraUC.
- En diciembre 2006 GeneraUC se ha convertido en la primera incubadora certificada ISO 9001 del país.
- Se ha evidenciado un notable aumento en la calidad y cantidad de los proyectos postulados a CORFO y FONDEF, lo que es consecuencia directa del incremento en la cantidad de profesores participando de proyectos de investigación aplicada.
- Durante el año 2006, GeneraUC ha obtenido importantes subsidios para el desarrollo de proyectos desarrollados con apoyo de la incubadora, entre los que destacan:
 - GeneraUC – Fortalecimiento incubadora (MM\$100)

- 9 Capitales semilla línea 1: Benacret, Audox, Chile Experiencia, Filtros nasales, Medicos de Cabecera; Miel en Polvo, Pipie View, Robot Publicitario y Sismo (MM\$54).
- 2 Capitales Semilla Línea 2: Bebida Energética y Carros de Arrastre (MM\$80)
- Semilla en Bloque: Administrar 10 capital semilla línea 1 (MM\$60)
- Nudo Tecnológico (MM\$60).
- Otros proyectos: Innovación y Desarrollo, y Transferencia Tecnológica (más de MM\$500)

Soporte a los negocios

Como parte de la nueva estrategia de DICTUC, en el año 2006 se formalizó el reordenamiento de la antigua "Administración DICTUC" en 4 gerencias de soporte a los negocios:

- Administración y Finanzas
- Desarrollo de personas
- Tecnologías de Información
- Marketing y Comunicaciones

A continuación se detallan las principales actividades desarrolladas por estas unidades.

Administración y Finanzas

La focalización de este Gerencia se ha centrado en mejorar el proceso de Crédito y Cobranza de Clientes, acorde a la política de venta vigente. Asimismo, en la incorporación de procesos como Factura Electrónica, Orden de Compra Electrónica y otros, logrando mayor eficiencia en procesos administrativos de adquisición y venta.

Desarrollo de Personas

El quehacer de esta gerencia se orienta a fomentar el desarrollo profesional de los co-

laboradores que trabajan en DICTUC y a generar las mejores condiciones laborales posibles en la institución, de modo de contar con empleados competentes y motivados que aporten eficientemente al logro de los objetivos de la empresa. Durante el año 2006 esta gerencia realizó numerosas actividades, destacando:

- **Evaluación clima 2006:** Se midió el clima organizacional en una encuesta comparable con la realizada el año 2005, obteniendo como resultado un 51,04%, superior al 45,94% logrado el 2005.
- **Gestión del desempeño:** Se implementó una nueva filosofía de gestión del desempeño de los colaboradores, el cual se basa en establecer, evaluar e incentivar de acuerdo de los resultados obtenidos. La información de este sistema se utilizará, además de lo mencionado, para crear planes de capacitación, detección de talentos y evaluar el potencial de proyección de los colaboradores.
- **Programa "Constructores de Catedrales":** Se realizó un programa de bienvenidas corporativas, tanto a los nuevos como antiguos colaboradores.
- **Desayunos:** Se creó esta instancia de comunicación de manera de acercar a los colaboradores con el Gerente General, de modo de plantear inquietudes, expectativas y aportes.
- **Coaching:** Se realizó coaching a supervisores puntuales de modo de buscar soluciones para problemas puntuales de liderazgo dentro de ciertas áreas.
- **Cursos de TI:** Se comenzó con la implementación de la política de alfabetización digital al realizar el primer curso básico en herramientas de tecnologías de la información. A este curso asistieron 41 colaboradores.



En el Centro de Aromas de DICTUC, un panel entrenado evalúa vinos y otros productos alimenticios.



Laboratorio de ensayo y materiales en Concepción, proyecto de DICTUC en conjunto con la Universidad Católica de la Santísima Concepción.

- **Código de Ética:** Se redactó el primer documento que orienta la conducta de nuestros colaboradores, de acuerdo a la Política Integral DICTUC.

En cuanto a la prevención de riesgos, en el año 2006 se continuó con la ejecución de actividades tendientes a minimizar los riesgos laborales. Las principales estadísticas en esta materia fueron:

- La Tasa de Siniestralidad fue de 38,81, indicador superior en poco más de 2 puntos al nivel 36 registrado en 2005, (la tasa de siniestralidad corresponde al día de licencias médicas de origen laboral durante el año multiplicado por cien y dividido por el promedio de trabajadores durante el año).
- A nivel de empresa; aumentaron los accidentes de 16 en el año 2005 a 28 durante el 2006, siendo RESMAT Santiago la unidad con mayor incidencia en este indicador (10 accidentes laborales en el 2006).
- Los días de licencia médica de origen laboral aumentaron de 110 en el 2005 a 155 días en el 2006.

Tecnologías de información

Otra de las actividades de gestión corporativa del año 2006 fue la continuación de los esfuerzos por mejorar los sistemas de información de DICTUC, especialmente orientados a apoyar la gestión de las diferentes Divisiones y áreas operativas y a facilitar la relación con clientes y proveedores. Este apoyo se brinda desde la Gerencia Corporativa de Tecnologías de Información de DICTUC. Los principales proyectos ejecutados en esta área fueron los siguientes:

- **Implantación de Facturación Electrónica:** DICTUC fue certificado por el Servicio de

Impuestos Internos, como una empresa autorizada para efectuar sus facturas en forma electrónica.

- **Consolidación de la Gerencia de Tecnologías de la Información:** Se consolidó la nueva Gerencia de Tecnologías de la Información de acuerdo a lo formulado en el plan estratégico de DICTUC 2006 - 2010. Esta gerencia deberá ser capaz de proveer la infraestructura y tecnologías de la información que permitan soportar el flujo de información y conocimiento generado tanto dentro como fuera de DICTUC.
- **Desarrollo de Sistema de Gestión del Desempeño en SidING:** Se desarrolló e implementó en el SidIng, el sistema de establecimiento y evaluación de metas. Esta aplicación permite administrar y registrar la información correspondiente al proceso de definición y evaluación de metas del personal de DICTUC, dentro del marco del Sistema de Gestión del Desempeño llevado a cabo por la Gerencia de Desarrollo de Personas.
- **Desarrollo de Sistema de Cursos en línea para DICTUC Capacitación:** Se desarrolló un sistema de cursos en línea para los alumnos, con material y herramientas de apoyo. Esta herramienta de apoyo incorpora los siguientes elementos: información de cursos, información de alumnos, información de apoyo a los cursos (publicación de notas, foros, publicación de material de apoyo, noticias, mensajería interna).
- **Desarrollo de Sistema de Información para el tráfico de llamadas de los anexos DICTUC:** Se implementó un sistema de información en la intranet de DICTUC que permite observar el costo por concepto de consumo telefónico para cada uno de los anexos asociados a proyectos DICTUC. Este sistema,

además del costo, despliega el detalle del tráfico de llamadas para cada uno de los anexos.

- **Desarrollo de Sistemas de Reclamos:** Se publicó una nueva versión del Sistema de Gestión Reclamos de DICTUC en el SidIng, el cual integra la gestión de los reclamos generados al interior de la organización.
- **Construcción del Sitio Web de Educación y Capacitación:** Se desarrolló la primera versión del portal de Educación y Capacitación, el cual fue definido en conjunto con la Gerencia de Educación Continua de DICTUC. El sitio puede ser visitado en la siguiente dirección: www.ing.puc.cl/educacionycapacitacion
- **Proyecto de implantación Sistema de Gestión del Conocimiento Scriba.** Se inició en septiembre de 2006 el proyecto de implantación del sistema de gestión del conocimiento Scriba. Este proyecto está centrado en incorporar una herramienta tecnológica de gestión, que permita mejorar la productividad personal a través de la mejora en la planificación, coordinación, control y seguimiento de las actividades y al mismo tiempo brindar apoyo al trabajo colaborativo, administrando aquella información que se deriva de la interacción humana entre los colaboradores de DICTUC y los agentes con que ellos se relacionan. Este proyecto se inició en su primera etapa con un grupo de personas pertenecientes a diversas áreas de DICTUC y que son representativas del quehacer multidisciplinario de la organización.
- **Publicación de Sistema de Gestión de Cobranzas en SidING para las unidades de DICTUC.** Se ha liberado la primera ver-



Actividades de DICTUC Capacitación.



En el año 2006 DICTUC onbttuvo certificación ISO 9001: 2000.

sión del sistema de gestión de cobranzas para su uso por las distintas áreas de DICTUC. Este sistema permite revisar cuál es la gestión de cobranzas que se ha realizado a cada factura de cliente.

- **Revisión de instrumentos de medición para captura de datos electrónicos en laboratorios.** Se efectuaron visitas y pruebas experimentales en laboratorios RESMAT, Aguas y Riles, Centro de Aromas y Alimentos. Resultados positivos en instrumentos de Aguas y Riles, Centro de Aromas y Alimentos.
- **Sistema de publicación de noticias en portal de Educación y Capacitación.** Se desarrolló e implementó un sistema para publicar las noticias de Educación y Capacitación en su respectivo portal, y/o en el sitio de la Escuela y/o en el sitio DICTUC, si esto fuese necesario.
- **Adecuación de Servidores del Área de Demanda de Ingeniería de Transportes.** Se implementó un nuevo servidor en el Área de Demanda denominado "SERVERTRANS". En forma adicional, se reinstalaron y adecuaron el resto de los servidores denominados "SERVERLIT" y "CVALEZE", debido a la inestabilidad presentada por ellos.

Marketing y Comunicaciones

Durante 2006 inició su gestión esta nueva unidad de soporte a los negocios de DICTUC, cuya misión es gestionar y rentabilizar la información existente al interior de DICTUC y en el mercado, a fin de que las unidades operativas puedan comercializar de mejor manera sus servicios. La actividad ejecutada por esta unidad en el año 2006 se resume en los siguientes hitos:

- **Estudio de Satisfacción de Clientes:** por

primera vez se desarrolló una evaluación sistemática del nivel de satisfacción que los clientes de DICTUC tienen respecto al desempeño de cada una de las áreas operativas de la empresa. El estudio, que incluyó la definición de las variables a evaluar (en conjunto con jefaturas de las unidades de la empresa), duró 6 meses y permitió entrevistar a más de 60 clientes. Los resultados obtenidos permitirán no sólo conocer las expectativas de los clientes y cómo DICTUC y su competencia directa las cumplen, sino que permitirá contar con una herramienta objetiva para medir la evolución de la percepción de los clientes en el tiempo.

- **Estrategia Comunicacional:** en conjunto con la empresa consultora Strategies, en octubre del 2006 se inició un trabajo para disponer de una estrategia comunicacional que permita sostener el crecimiento esperado para DICTUC en el período 2006-2010.
- **Política de Ventas:** en conjunto con la Gerencia de Administración y Finanzas y con las unidades operativas de la empresa, se modeló, difundió y puso en marcha una política de ventas corporativa, dirigida a regularizar los períodos de cobranza.
- **Eventos:** la Gerencia de Marketing ha apoyado a lo largo de todo el año la participación de DICTUC en distintas ferias y eventos, ya sea con presencia corporativa o promoviendo los servicios específicos de las distintas unidades de la empresa. El apoyo consiste en todo el soporte logístico y de imagen para dichos eventos. En el año 2006 distintas áreas DICTUC participaron en 12 Ferias y Eventos Sectoriales.
- **DICTUC en medios:** se generaron 151 apariciones en medios tanto escritos como televisivos y/o radiales (en el año 2005 esta

cifra fue de 137). Destacan principalmente los medios El Mercurio, Estrategia, Diario Financiero, Radio Cooperativa y Canal 13. Dichas coberturas informativas han reforzado la presencia de DICTUC en los medios de comunicación social. Sus consecuencias han abierto posibilidades de negocios para DICTUC y por consiguiente, apoyar el posicionamiento de la Escuela de Ingeniería de la UC.

De especial relevancia fue la aparición de DICTUC en la temporada 2006 del programa "Contacto", como agente certificador de fe pública en el capítulo que investigó acerca de las prácticas de empresas dedicadas al servicio técnico de electrodomésticos y artefactos eléctricos del hogar.

- **Cápsulas televisivas:** en conjunto con la Facultad de Comunicaciones de la UC, se produjeron 20 cápsulas de TV de 2 minutos de duración cada una, en las cuales se mostró el quehacer de distintas unidades de DICTUC y de Ingeniería UC. Estas cápsulas rotaron en la señal cable de UC-TV durante octubre y noviembre de 2006.
- **Boletín DICTUC:** durante el año 2006 se consolidó este medio de difusión interna, cuyo primer número se publicó en diciembre del año 2005. En el 2006 se publicaron 5 números de forma bimensual, siendo muy bien recibido por los colaboradores de DICTUC.
- **Material de difusión:** se diseñaron y produjeron materiales de difusión impreso específicos para numerosas áreas de la empresa: Geotecnia; Aguas Subterráneas; RESMAT VIII región, entre otros.
- **Otros:** se produjo un video institucional para el Centro de Aromas; se diseñó una imagen corporativa uniforme para los programas de Magíster de Carácter Profesio-



Primer edificio en Chile certificado con el "Sello de Calidad para la Vivienda DICTUC".



Edificio controlado por DICTUC para obtención del Sello.

nal; se produjo el primer catálogo con toda la oferta de educación continua de Ingeniería UC y se dio permanente apoyo audiovisual a la Escuela en actividades organizadas por ésta o sus entidades asociadas

- **Contratos revisados:** durante el año 2006 DICTUC firmó 210 contratos y convenios de servicios, en todos y cada uno de los cuales la Gerencia de Marketing participó de su redacción y revisión final.

Empresas relacionadas

Se continuó trabajando con las empresas relacionadas de DICTUC: SPG S.A., Natural Response S.A., Cortázar y Schwartz S.A. y SIRVE S.A.

Proyectos relevantes del 2006

Área Infraestructura y Obras Públicas

- **Ministerio de Obras Públicas:** Asesoría de transferencia de tecnología de rehabilitación y reciclado de pavimentos de hormigón, mediante técnica de pulverización-trituración con rompedor resonante.
- **I. Municipalidad de Salamanca:** Estudio de ingeniería para dar soluciones a la obra denominada Liceo Politécnico de Salamanca
- **I. Municipalidad de Maipú:** Estudio de Ingeniería Estructural del Edificio Consistorial de Maipú.
- **Administrador Financiero de Transantiago S.A.:** Estudio sobre el estado de avance del AFT en el Transantiago.
- **Constructora Pebal:** Aplicación del sistema de certificación de calidad de la vivienda DICTUC al Proy. Edif. Lyon 2750
- **Chiledeportes:** Servicios asesoría a la inspección fiscal, obras de reparación y refuerzo del Coliseo Central del Estadio Nacional.
- **FIDAE:** Estudio Mejoramiento Vial para FIDAE 2008.

- **Soc. Concesionaria Centro de Justicia de Santiago:** Estudio de la construcción del Centro de Justicia de Santiago.

Sector Salud

- **JUNAEB -** Análisis de alimentos de ración servida
- **CENCOSUD** — Análisis de alimentos servidos en patios de comida de todos los patios de comida de la cadena.
- **Servicio de Salud Metropolitano:** Prestación de servicios computacionales a los centros de salud.
- **Ministerio de Salud:** Servicios para la actualización del sistema electrónico de declaración y seguimiento de residuos peligrosos.

Medio Ambiente y Recursos Naturales

- **CONAMA:** Mantenimiento y operación de sistemas de información Airviro para el seguimiento de la calidad del aire.
- **Dirección General de Aguas:** Actualización de la evaluación de recursos hídricos en los Valles de los Ríos Quilimarí y Huayco.
- **CONAMA:** Actualización del inventario de emisiones de contaminantes atmosféricos en la RM.
- **Cooperativa Agrícola Pisquera Elqui Ltda. -** Proyecto Calidad Aromática de uva pisquera: desarrollo de un método rápido de medición y aplicaciones
- **CONAMA:** Segunda Fase de desarrollo del sistema nacional de información para el control de la contaminación hídrica.

Minería

- **Comisión Chilena del Cobre:** Efecto de la materia orgánica natural y biológica sobre la corrosión y liberación del cobre.

- **Asociación Internacional del Cobre (ICA) -** Investigación científica en torno a los efectos del cobre en la salud humana.

Sector Educación

- **Establecimientos Educativos en todo Chile -** Tecnología portátil en la sala de clases, proyecto Edunova, el cual también fue aplicado exitosamente en colegios de Inglaterra.
- **Corporaciones Municipales de Educación en todo Chile -** Servicios de Gestión Educativa mediante plataforma especializada a través de Internet SINEDUC, llegando a la fecha a cubrir un universo superior a los 900 colegios.

Sector Financiero

- **Varias instituciones:** Servicios de administración y modelación de valores a través de plataforma especializada utilizando Internet (Proyecto RiskAmerica).

Asesorías internacionales

- **CRC Mining (Australia):** Investigación de las fuentes de pérdida en la utilización de una flota de palas.
- **PhilRice Research Institute (Filipinas):** Convenio de investigación.

Sistemas de información

- **Clínica Universidad Católica:** Mantenimiento sitio web.
- **Asociación Gremial de Dueños de Buses Peñaflor Stgo.:** Asesoría de certificación de inviolabilidad de los datos almacenados en el sistema de control de horas de conducción.
- **Servicios Chilfresh Ltda:** Desarrollo de software de gestión de procesos. ■



Ingeniería UC Entidades Asociadas

Fundación de Ingenieros Universidad Católica-FIUC



Cena Homenaje Monseñor Fernando Chomalí.

Consejo FIUC 2006

PRESIDENTE

Harald Weinreich T.

VICEPRESIDENTE

Matías Bascuñán M.

CONSEJEROS

Hernán de Solminihac T.

(Decano Facultad de Ingeniería)

Andrés Silva R.

Pablo Ivelic Z.

Silvio Rostagno H.

Enrique Strobl R.

Macarena Muñoz S.

Roberto Williams B.

Marcela Torrejón S.

Emilio Deik M.

INVITADOS

Pedro Gazmuri S.

(Director de Desarrollo Escuela de Ingeniería)

David Fuller P.

(Director Extensión y Transferencia Tecnológica, DICTUC)

Bernardo Domínguez C.

(Presidente Fundación San Agustín)

Fernando Zavala G.

(Presidente CAI)

CONSEJERO HONORARIO

JORGE CAVAGNARO M.

PAST PRESIDENT

Sergio Cavagnaro SM.

GERENTE GENERAL

M. Ximena Rivas A.



Ingenieros Destacados del 2006.



Homenaje a quienes cumplieron 50 años de Egreso.



Cena Anual de Ingenieros UC.

Misión

La misión de FIUC en sus 53 años ha sido fomentar la confraternidad entre los ingenieros UC, crear sinergias entre ellos y de ellos con la Universidad, y representar sus intereses gremiales. Entre sus objetivos están:

- Servir de punto de encuentro para los más de 8.000 ingenieros egresados de la UC, fomentando la confraternidad y cultivando su vinculación con el Alma Mater.
- Servir de referente de la Escuela de Ingeniería en su relación con la realidad nacional y en particular con la ingeniería del país.
- Contribuir económicamente con los alumnos que siendo meritorios estudiantes de Ingeniería, tienen dificultades económicas para poder solventar sus estudios. Así como también colaborar con los Ingenieros UC que lo necesiten en su Desarrollo Laboral.
- Establecer y mantener actualizada una red de comunicación y una base de datos que comprenda a todos los egresados de la Escuela, con el propósito de facilitar su compromiso y aportes personales para la realización de los fines de la entidad.

- Establecer conexiones, simposios, reuniones y alianzas con otras asociaciones nacionales, extranjeras e internacionales análogas, que favorezcan el desarrollo del conocimiento de la Ingeniería y el cumplimiento de los objetivos de la Fundación.

Principales actividades realizadas en 2006

Relación FIUC con la Comunidad de la Escuela de Ingeniería

Se sentaron las bases de una FIUC renovada, más cercana a la Escuela de Ingeniería de la Universidad Católica y el establecimiento de un vínculo más estrecho con el Centro de Alumnos.

Modernización Sistema de Becas, alianza con el Centro Alumnos Ingeniería

En su gestión del año 2006, la FIUC potenció el sistema de becas y beneficios que incluyó un convenio con el Centro de Alumnos de Ingeniería (CAI). Con esto, se logró mayor difusión entre los alumnos, además de aumentar el número de beneficiados, llegando a 210

alumnos. Asimismo, se están sentando las bases para la creación de un Fondo de Fomento a la Educación, a través del cual se pretende otorgar más y mejores beneficios, tales como créditos para financiar estudios de postgrados e intercambios al extranjero, entre otros.

Cena Homenaje a Monseñor Fernando Chomalí

La FIUC tuvo la mejor de las noticias del año. Uno de sus miembros y aún más importante, su Capellán, el sacerdote Fernando Chomalí, fue nombrado Obispo Auxiliar de Santiago por SS Benedicto XVI. Esto motivó un encuentro especial de los Ingenieros UC para homenajearlo y reiterar el compromiso de unidad que los vincula en forma permanente.

Actividades de Difusión

Durante este año 2006 se realizaron dos novedosas reuniones, denominadas *Back to College*. En éstas, un anfitrión invita a un grupo selecto de compañeros y amigos de su época universitaria, los cuales asisten a una de las tradicionales salas de clases, realizan un tour por la Escuela y terminan con un entretenido cóctel en el cual rememoran sus años de estudio, conversan sobre los cambios realizados y se enteran sobre lo que la Escuela está haciendo en la actualidad. Los anfitriones durante este año fueron nuestros destacados consejeros asesores Laurence Golborne, Fernando Echeverría y Sergio Icaza.

No se puede dejar de mencionar una nueva versión del tradicional Desayuno de Mujeres Ingenieros UC, donde asistieron más de 290 ingenieros, cifra récord en todos los años de existencia del evento. También se realizó por primera vez la comida de celebración de los que cumplían 25 años de egreso, así como también la tradicional Celebración de San Agustín, donde se entrega un emotivo homenaje a quienes cumplen 50 años de egreso, los cuales son invitados junto a sus familiares.

Este año, el mayor encuentro anual de la FIUC, una gran Fiesta Española, batió todos los records de asistencia, ya que reunió más de 1.000 Ingenieros UC en el mes de octubre. En la ocasión, se hizo entrega de reconocimientos a ingenieros destacados por sus aportes a la vida académica, social y empresarial, elegidos por sus propios colegas. Este 2006

los premiados fueron el profesor José Miguel Aguilera, el empresario Bruno Phillippi, Monseñor Fernando Chomalí y un grupo de Ingenieros UC de la Fundación Astoreca, cuyo nombre rememora a su compañero fallecido, Marcelo Astoreca, quien trabajó por mejorar la educación en los sectores de escasos recursos, labor a la cual se dedica la Fundación y cuyo Presidente es Felipe Larraín Aspillaga.

Las últimas actividades del año fueron el Primer Torneo de Golf FIUC, un Asado de Celebración de la Generación '86, quienes cumplían sus 20 años de ingreso a la Escuela y la Fiesta de 15, donde la Generación '91 celebró sus 15 años también desde que ingresaron. Todas estas fueron actividades pioneras, muy entretenidas y que sin duda se continuarán repitiendo en el futuro.

Campaña de Difusión y Captación de Socios

Como uno de los principales desafíos del período, se puede mencionar la importante campaña de difusión y captación de socios. Todo esto con el objetivo de aportar al desarrollo de los Ingenieros UC. Esta campaña incluyó la firma de un convenio con el Banco Bci y trabajo en conjunto, que consideró modernizar el sistema de recaudación a través de la habilitación del sistema de Pago Automático de Cuentas (PAC) en el mes de octubre, lográndose en sus primeros dos meses de implementación, más de 100 socios acogidos al nuevo sistema.

Establecimiento de Comités de Trabajo

Respecto a la formación de los Comités de Trabajo, los nuevos equipos son los siguientes:

1. Comité Socios / Afiliación

Preside: Pablo Ivelic.

Integrantes: Emilio Deik, Julio Pertuzé y Felipe Salles

Objetivo: Atraer a más socios activos, con sus cuotas sociales al día.

2. Comité Base de Datos

Preside: Marcela Torrejón

Objetivo: Perfeccionar la Base de Datos existente, complementándola con un moderno directorio electrónico para mantener actualizados los datos de nuestros más de 8.000 Ingenieros UC y facilitar el contacto con y entre ellos.

3. Comité Educación Continua

Preside: Macarena Muñoz.

Integrantes: David Fuller, José Antonio Yazigi, Juan Manuel Jordán y Felipe Carvallo.

Objetivo: Promover y comercializar los productos de la Escuela (cursos, seminarios, diplomas, magister y otros), así como levantar necesidades de los egresados para que la Escuela elabore nuevos programas.

4. Comité Fondo de Fomento de la Educación y Becas (FFE)

Preside: Emilio Deik

Integrantes: Felipe Salles

Objetivo: Llevar adelante este Fondo para créditos, becas, obtención de fondos, etc.

5. Comité Desarrollo Laboral

Preside: Andrés Silva

Integrantes: Hugo Carvacho, Juan Manuel Ugarte, Carlos Bao, José Luis Barroilhet y el Director de Docencia, cargo que durante el 2006 fue ocupado por Gonzalo Pizarro, entre otros.

Objetivo: Oportunidades laborales ingenieros jóvenes y seniors.

6. Comité Eventos / Socios Estratégicos

Preside: Matías Bascuñan

Objetivo: Preocuparse de la agenda de eventos para el año y que todos los eventos sean autofinanciados, auspicios, convenios con empresas y su difusión.

7. Comité Tesorería

Preside: Enrique Strobl

Objetivo: Llevar el control de las finanzas. ■

Fundación San Agustín

Directorio de la Fundación San Agustín

Según los estatutos de la Fundación, su administración corresponde al Directorio, el cual durante el año 2006 estuvo integrado por:

PRESIDENTE:

Bernardo Domínguez C.

SECRETARIO:

Vladimir Marianov K.

TESORERO:

Hernán Rodríguez W.

DIRECTORES:

Jaime Castañeda H.

Juan Carlos de la Llera M.

Hernán de Solminihaç T.

Nicolás Majluf S.

Gustavo Lagos C.

Rafael Riddell C.

GERENTE:

Marcela Torrejón S.



Vista general sector Edificio San Agustín.

Origen y misión de la Fundación San Agustín

Creada en 1987 por el Honorable Consejo Superior de la Universidad como Fundación DICTUC de la Escuela de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Es dirigida por profesores y egresados de la Escuela, siendo su patrimonio inicial los excedentes generados y acumulados en el desarrollo de sus actividades de extensión.

En el año 2001 pasó a llamarse Fundación San Agustín en honor al Santo patrono de Ingeniería y su misión es "fomentar las actividades académicas de la Escuela de Ingeniería, con el propósito de contribuir a que ella sea un centro científico y tecnológico de excelencia en el ámbito internacional y un agente impulsor del desarrollo del país".

Sus objetivos específicos estatutarios son:

- Ejecutar acciones conducentes al perfeccionamiento del profesorado de la Escuela de Ingeniería.
- Propender al mejor desarrollo de los recursos humanos y de equipamiento físico necesarios para la docencia y la investigación que se desarrolle en la Escuela.

- Contribuir al financiamiento de las contrataciones de Profesores Visitantes en la Escuela de Ingeniería.
- Impulsar y financiar la publicación de trabajos de investigación que se hagan en la Escuela y su presentación en los congresos nacionales e internacionales que corresponda.
- Contribuir al mejoramiento de las condiciones de los profesores e investigadores de la Escuela de Ingeniería, a fin de favorecer el establecimiento de la carrera académica.
- Desarrollar y financiar actividades de promoción y de realización de investigación científica y tecnológica en el campo de la ingeniería, considerándose también actividades interdisciplinarias y de transferencia tecnológica.



Actividades de la Fundación San Agustín durante el año 2006.

La labor principal del Directorio de la Fundación San Agustín durante el año 2006 fue la administración del Fondo que ella mantiene para cooperar con el financiamiento de actividades de la Escuela de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Chile. En la realización de estas actividades el Directorio contó con el apoyo y la asesoría de un Comité de Inversiones compuesto por un grupo de destacados Ingenieros egresados de la Escuela de Ingeniería y de profesores de la misma Escuela, especialistas en Administración y Finanzas. La gestión de las inversiones, propiamente tal, fue entregada a cuatro empresas especializadas: Larrain Vial Corredores de Bolsa, Moneda Asset Management, I M Trust, y Banco Penta.

Las actividades de administración y gestión del fondo permitieron obtener excedentes equivalentes a 26.500 UF, descontados los costos de administración, lo que representa una rentabilidad anual de un 17%. Esta cifra es la más alta alcanzada en los últimos años. Así, el fondo administrado por la Fundación tuvo, al 31 de diciembre de 2006 un valor de mercado de 216.373 UF, y si se incluye la

Cátedra Canadiense de Minería, administrada también por la Fundación, esta valorización aumenta a 253.866 UF.

También durante este año, la Fundación continuó desarrollando una campaña de recolección de fondos, actividad que ya lleva cuatro años y cuyo objetivo es apoyar a la Escuela de Ingeniería en la generación de recursos tendientes a cubrir nuevas demandas de infraestructura, equipamiento y actividades docentes. La Escuela de Ingeniería recibió durante el año 2006 la cuarta cuota de la donación de las Empresas Indura S.A. y Cementos Bío Bío y se dio el inicio a la Campaña Proyecto Patio con actividades destinadas a recolectar fondos para la remodelación del Patio Central de la Escuela de Ingeniería.

En el mes de mayo del 2006 se dio inicio a la construcción del Edificio José Luis del Río Rondanelli, que entregará a los alumnos de Ingeniería alrededor de 1600 m² de nuevos espacios para que desarrollen sus actividades académicas y de extensión. El edificio entró en funcionamiento preliminar el mes de diciembre del 2006. ■



Imágenes del Proyecto Patio.



Se dio inicio a la construcción del edificio José Luis del Río Rondanelli.

Centro de Alumnos de Ingeniería-CAI



Fiesta de Gala de Ingeniería.



Cena con el profesor Juan de Dios Ortúzar.

Directiva CAI 2006

PRESIDENTE

Fernando Zavala

VICEPRESIDENTE INTERNO

Stephanie Castro

VICEPRESIDENTE EXTERNO

Sebastián Parot

TESORERO

Cristián Figueroa

SECRETARIO GENERAL

Tomás Ulloa

COORDINADOR DE ÁREAS

Felipe Bezamat

JEFE DE COMUNICACIONES

Matías Rivera

JEFE DE AUSPICIOS

Vicente Parot

JEFE DE PROYECTOS

Gabriel Orellana

CONSEJERO ACADÉMICO

Felipe Herrera



Tercer encuentro directivas CAI.

Actividades destacadas CAI 2006

Bajo el lema "¡El CAI es tuyo!" el Centro de Alumnos de la Escuela de Ingeniería, fue conducido durante el año 2006 por Fernando Zavala. Entre las numerosas actividades realizadas, cabe destacar:

Docencia

En este aspecto el trabajo fue conducido por el Centro de Alumnos en conjunto con el Consejero Académico, se focalizó en algunos de los siguientes aspectos:

- Publicación parcial de los resultados de Encuesta de Evaluación Docente.
- Creación de la Comisión de Ética, en relación a la formación integral en la Escuela de Ingeniería.
- Realización del proyecto Profesores Back Stage: 10 encuentros en las casas de diversos profesores de la Escuela y a las cuales asistieron numerosos alumnos.
- Foro de Docencia, en el cual un grupo de alumnos pudo conversar sobre sus preocupaciones y propuestas docentes, junto a las autoridades de nuestra Escuela.
- Participación en la mediación de los problemas con el Examen de Licenciatura.
- Realización la defensa de alumnos en causal de eliminación.

- Participación y colaboración en diversos proyectos de la Escuela de Ingeniería: Orientadores Docentes; Ayudantes; y Proyecto de Reforma Curricular.
- Participación en diversas comisiones en conjunto con la Dirección de Docencia.

Encuentro Interno

Cada 2 años ya es costumbre realizar el Encuentro Interno de Ingeniería UC. Este año se realizó con éxito su tercera versión, creando una instancia de unión y reflexión en nuestra Escuela:

- Se realizó el Foro "Ingeniería UC Cambia: ¿Qué estás haciendo al respecto?".
- Gran Miércoles Cultural, con una presentación del Big Band de la Escuela Moderna de Música.
- Seminario de Responsabilidad Social Empresarial, con la participación de destacados panelistas como Benito Baranda, Monseñor Fernando Chomali, Dr. Sergio Canals, Pablo Bosch y más.
- Se realizó la primera Fiesta de Gala de Ingeniería, donde más de 700 personas disfrutaron de esta espectacular fiesta en Campus Oriente.

Novatos

A comienzos de año, se realizó la bienvenida a los nuevos compañeros de la Escuela, con el fin de integrarlos a la vida estudiantil:

- Dos días de matrículas: con asado gratis, manual del novato, CD del novato, video motivacional, tests de ingenio e inglés, entre otras actividades.
- Feria Recepción Novatos DGE. Un stand, con dardos, música, concursos y video. Tarde deportiva Escuela de Ingeniería vs. Construcción Civil.
- Luego vino el Rito, con su clásico recorrido e historia.
- Triunfo en la Semana Novata.

Innovación y tecnología

Otro tema de gran importancia para el CAI fue la innovación, para lo cual se desarrolló y participó en diversas iniciativas con el fin de potenciar esta área:

- Se realizaron 4 concursos de ingenio con gran participación y convocatoria, premiando tanto el desempeño como también la creatividad y diseño de los dispositivos presentados.
- También se participó activamente en el Foro Chileno Pro Innovación, iniciativa que busca potenciar la creación e implementación de iniciativas concretas y realizables.



Lanzamiento Recicla UC.



Alumnos y dirigentes Centro de Alumnos 2006.

- Se ha continuado la Fórmula i, la competencia de innovación tecnológica universitaria mas grande del país, organizada junto al Centro de Estudiantes de Ingeniería de la Universidad de Chile.
- Este año el ya conocido Congreso de Innovación Tecnológica de la Escuela de Ingeniería UC (CITEI) se realizó en conjunto con el Concurso Latinoamericano de Robótica (LARC) los días 23, 24 y 25 de Octubre, con la participación de empresas destacadas.

Cultura

Con el objetivo de variar el clásico ambiente de Ingeniería y encontrar un tiempo de desconexión en la semana, realizamos diversas actividades culturales durante el año:

- Actividades de cultura y entretenimiento; conciertos de piano, guitarra y coro de la Escuela de Ingeniería UC.
- Miércoles Culturales.

Bienestar y becas

Este año se creó una alianza estratégica con la FIUC (Fundación de Ingenieros UC), la cual permitió mejorar la calidad de las becas entregadas y depurar el proceso de asignación. Se entregaron becas a 163 alumnos; vales de alimentación mensuales, equivalente a cerca de 100 personas con almuerzos completos diarios; 103 becas parciales de estudios; becas de fotocopia, para 120 alumnos. Se continuó con la Beca Enlaces, creando un vínculo entre empresas y alumnos.

Servicio social

El servicio social, otro pilar como Centro de Alumnos, ha visto una gran cantidad de actividades durante este año.

- Creación de la Mesa de la Solidaridad (todos los proyectos sociales)
- Trabajos Ahora es Cuando en diciembre.
- Navidad para los auxiliares, y otras iniciativas por su bienestar.
- Feria de la Solidaridad, mostrando a los novatos y a la Escuela todos los proyectos que se hacen en Ingeniería.
- Además: Trabajos de Verano Proyecta UC en Cunco y Melipeuco, en conjunto con Diseño; Operaciones Proyecta Otoño Litueche – La Estrella; operaciones otoño y primavera de Ahora es Cuando en los campamentos "El Peñoncito" y "Esfuerzo y Alegría"; Seminario de Voluntariado y Superación de la Pobreza, en conjunto con el IES y Jóvenes por Chile, que reunió cerca de 1.000 asistentes; proyecto Súmate, apadrinando el Campamento Esperanza y Fe en Huechuraba; Trabajos de Invierno CAI, con 240 voluntarios que construyeron 20 viviendas básicas dobles de 45 m² en Cautín, IX región; nuevo sitio web de Servicio Social de Ingeniería www.caiuc.cl/social.

Medio Ambiente

Producto de una preocupación por el medio ambiente y la contaminación que nos afecta, así como el querer crear conciencia en la

Escuela, se creó la nueva vocalía de Medio Ambiente. Con gran éxito se inició el proyecto ReciclaUC en su primera fase en Ingeniería, logrando reciclar más de 1,5 toneladas de basura en su primer mes de operación. Adicionalmente, se publicó un boletín de la Vocalía de Medio Ambiente, El Punto Verde, hecho con papel reciclado.

Comunicaciones

En el área de comunicaciones se crearon y potenciaron numerosos medios de difusión y comunicación para la Escuela, entre ellos:

- Sitio Web, Foro y Blog; pizarras en los pasillos, para avisos rápidos de distintas actividades; CAI TV; Impulso, la tradicional publicación mensual con los temas de la contingencia universitaria y educacional; CAI en 1 minuto, breve boletín informativo; i-Mail CAI, newsletter; publicación de El Punto; creación de nuevo boletín de entrevistas a profesores "Meiosis".
- Se realizó la innovadora encuesta online OPiNA, en la cual más de 200 alumnos contestaron encuestas sobre diversos temas de interés en ingeniería, en www.caiuc.cl/opina.

Clubes

Este año se inició un nuevo Proyecto de Clubes, buscando reunir alumnos con intereses en común al fomentar la creación y también difusión de distintos grupos en torno a temas específicos de interés. www.caiuc.cl/clubes.



Sumar e integrar a todos los miembros de Ingeniería UC. Por ejemplo, la través de su Centro de Alumnos, la Pastoral y los capítulos estudiantiles





diversidad de la expresión de los intereses estudiantiles a
de sociedades profesionales.



Pastoral de Ingeniería



Operaciones San Agustín en María Pinto.



Ingenia Chile.



Pastoral de Ingeniería UC.

Principales actividades durante el 2006

La Pastoral de Ingeniería UC es una comunidad de estudiantes que se ha puesto como objetivo dar un sello original y cristiano a los estudios de ingeniería, a través de la oración y la organización de actividades y apostolados religiosos y sociales.

Misiones de Invierno

Respondiendo al llamado a evangelizar que hace Cristo y la Iglesia, se llevó a cabo la 8ª Misión de Invierno en colaboración con la Pastoral General, donde por 10 días, 250 estudiantes misionaron 5 zonas de Valparaíso. Dadas las necesidades del país y en especial de las zonas misionadas en el puerto, se realizaron también Misiones de Navidad, donde por otros 5 días se volvió a Valparaíso para celebrar junto a los más necesitados esta especial fecha.

Operaciones San Agustín

El primer y segundo semestre se realizaron las "Operaciones San Agustín", en las comunas de San Ramón y María Pinto, enfocadas a construir plazas y santuarios en poblaciones de extrema pobreza. Esta actividad dura de 3 a 4 días por semestre. La dinámica del grupo incluye misa, retiros,

oraciones y actividades similares a la de las misiones, pero con trabajos. Además se realizan talleres de desarrollo personal para niños, jóvenes y adultos.

Apoyo a los auxiliares de Ingeniería

Siempre ha sido un tema importante el reconocimiento de la labor hacia los auxiliares, que en general pasa desapercibida aún cuando el esfuerzo por mantener el orden y la limpieza característica de nuestra Escuela es realmente grande. Durante todo el año se fomentó el trabajo con los auxiliares, organizando comidas y actividades para vincular más a los estudiantes con ellos. Con estos pequeños detalles, que no demandan mucho tiempo, puede generarse una sonrisa en el que está a nuestro lado.

Proyecto Creches

Durante todo el año se realizaron talleres de ayuda, reforzamiento y seguimiento escolar en el Hogar Las Creches. Este hogar acoge a niñas vulneradas en sus derechos, brindándoles un lugar seguro donde continuar su desarrollo, además de un espacio terapéutico que favorece

el esparcimiento, los lazos con la naturaleza y el conocimiento personal, indispensables para la recuperación de un niño maltratado.

Cristo en la Calle

Se trata de una instancia para compartir y acompañar a personas de muy bajos recursos que no tienen un hogar donde dormir. Todos los miércoles en la noche se va a la Posta Central a dar café, sopa y pan a la gente que duerme fuera.

Ingenia Chile

El segundo semestre se realizó "Ingenia Chile", un proyecto que busca mezclar un poco de todos estos proyectos, con foros de discusión, charlas, trabajo con auxiliares, colonias de niños, entre otros.

Talleres de Capacitación y Educación

En conjunto con el proyecto Belén UC, que desarrolla 38 talleres en 6 comunas pobres de Santiago, se desarrolla un taller de computación en la población La Bandera y desde el próximo año se empezará con un preuniversitario de matemáticas en la misma población. ■



Capítulos y Ramas Estudiantiles de Sociedades Profesionales



Rama de Robótica de la Escuela de Ingeniería.



Capítulo Estudiantil PUC- IAHR.

Rama de Robótica de la Escuela de Ingeniería

www.robopuc.cl

La rama de Robótica de la Escuela de Ingeniería, conocida como Robopuc, fue creada en el segundo semestre de 2002 cuando los profesores Ángel Abusleme y Giancarlo Troni comenzaron a dictar el curso 'Introducción a los microbots'. La forman un grupo de profesores y alumnos de los Departamentos de Ciencia de la Computación, Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Mecánica y Metalúrgica. Su objetivo es potenciar el interés por la robótica mediante el desarrollo de proyectos, trabajos en conjunto y concurso para estudiantes.

Principales actividades 2006

- Organización y participación en el 5to Concurso Latinoamericano IEEE de Robótica para Estudiantes y el 2do Abierto RoboCup Latinoamericano, realizado en Santiago entre el 23 y el 25 de octubre del 2006.

Capítulo Estudiantil UC- IAHR

www.ing.uc.cl/ceiahr

En noviembre de 2004 se conformó este capítulo con estudiantes de Ingeniería Hidráulica y Ambiental con el objetivo de formar parte de la comunidad internacional de ingeniería e investigación en temas hidráulicos: Asociación Internacional de Investigación en Ingeniería Hidráulica (IAHR). Este grupo cuenta con el apoyo del Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental. Espera constituirse en una instancia importante de crecimiento profesional y personal de sus miembros.

Principales actividades 2006

- Participación (exposición oral) en el Friend World Conference 2006 realizado en La Habana, Cuba.
- Participación (presentación de poster) en el Congreso AGU 2006, realizado en San Francisco, EEUU.
- Visita a la Central Hidroeléctrica Rapel.
- Visita técnica al Instituto Nacional de Hidráulica.

Capítulo Estudiantil Achisina

Este capítulo surgió como una iniciativa de los alumnos del Departamento de Ingeniería Estructural y Geotécnica con el fin de dar espacio para el diálogo entre ellos a partir de un objetivo común, además de dar un impulso al desarrollo tecnológico. Está bajo el alero de la Asociación Chilena de Sismología e Ingeniería Antisísmica.

Principales actividades 2006

- Participación en Congreso Nacional de Estudiantes de Ingeniería Civil, realizado en Valparaíso.
- Participación en Congreso Latinoamericano de Estudiantes de Ingeniería Civil, celebrado en Porlamar, Isla de Margarita, Venezuela.
- Organización de Seminarios en Ingeniería Estructural y Geotécnica.

Rama Estudiantil IEEE

www.ing.uc.cl/ieeee

La rama estudiantil del IEEE (Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos) se reactivó gracias a una iniciativa del Departamento de



Rama Estudiantil IEEE.



Capítulo Estudiantil de la Society of Automotive Engineers.



Capítulo de la ACM.

Ingeniería Eléctrica de la Escuela de Ingeniería. Su finalidad es transmitir el espíritu del IEEE a los futuros ingenieros eléctricos: avanzar en la prosperidad global por medio de la generación de innovación tecnológica, promoviendo mundialmente el bienestar de la comunidad. Inscrita oficialmente en el IEEE de EE.UU.

Principales actividades 2006

- Encuentros con otras ramas estudiantiles.
- Acceso a la biblioteca del IEEE.
- Actividades de difusión y almuerzo de camaradería.

Capítulo Estudiantil de la Society of Automotive Engineers

En el 2005, alumnos del Departamento de Ingeniería Mecánica y Metalúrgica formaron el capítulo local de la sociedad internacional SAE (Society Automotive Engineers, www.sae.org). Esta sociedad de origen norteamericano es autoridad en todas las ramas de ingeniería que se dediquen al transporte (mobility engineering community). Tiene 17.000 integrantes, en 380 capítulos o Collegiate Chapters alrededor del mundo, de los cuales el 21% son alumnos.

Principales actividades 2006

- Desarrollo de charlas e instancias de interacción entre los alumnos del Departamento.
- Apoyo a diversos proyectos tecnológicos, entre ellos la competencia Formula-1.
- Organización del Día del Ingeniero Mecánico.

Capítulo estudiantil del CIB

Creado en agosto de 2006, el capítulo estudiantil del CIB (Consejo Internacional para la Investigación e Innovación en la Edificación y la Construcción) agrupa a los alumnos de pre y postgrado del Departamento de Ingeniería y Gestión de la Construcción de la Pontificia Universidad Católica de Chile. La tarea principal del capítulo es fomentar la participación de sus integrantes en la divulgación de actividades que ayuden a desarrollar las capacidad tecnológicas, crear un intercambio internacional de información utilizando el potencial que posee el CIB consistente en su red de contactos, expertos renombrados internacionalmente en edificación y construcción, comisiones, eventos y stock de información.

Principales actividades 2006

- Aprobación y difusión del capítulo UC-CIB.
- Participación en Congreso Nacional de Estudiantes de Ingeniería Civil, Viña del Mar 2006.
- Participación y Exposición de alumnos en Congreso Latinoamericano de Estudiantes de Ingeniería Civil, Venezuela 2006.
- Cóctel de Lanzamiento Capítulo UC-CIB.
- Concurso de selección ponencias para congresos internacionales del año 2007.

Capítulo estudiantil ACM-UC

www.acmpuc.cl

La "Association for Computing Machinery" o "ACM" es actualmente la asociación científica más influyente en toda la comunidad tecnológica mundial. El primer semestre del 2006 se forma la primera directiva del grupo conformada por José Miguel Giglio, Cristian Riveros, Sebastián Montabone y Hans-Albert Löbel, junto con el profesor sponsor del grupo Ydran Eterovic y el profesor Marcelo Arenas.

Esta directiva junto con Mauro De Lucca y Javier Correa, amplían el horizonte del grupo formando los grupos de interés "OpenPuc" y "PUC Games" para incentivar el interés de la comunidad en los temas de opensource y videojuegos, respectivamente.

Con esto, el capítulo estudiantil busca focalizarse en temas más específicos que sean de mayor interés para los alumnos y así generar un mayor acercamiento de la comunidad. A comienzos del segundo semestre del 2006, el capítulo ya cuenta con más de 20 integrantes aportando en los distintos grupos de interés formados.

Principales actividades 2006

- Ciclo de Charlas Open Source
- Concurso Universitario de Videojuegos
- Foro de Especialidades de Computación
- Charla Tecnologías Gráficas NVIDIA
- Tarreos DCC
- Encuentro DCC-Investiga 2006



Ingeniería UC

Departamentos
y Centros

Departamento de Ingeniería y Gestión de la Construcción

Este Departamento se orienta a la innovación, adaptación y transferencia tecnológica, a la producción de soluciones, investigación, capacitación y consultoría en el área de la Ingeniería y la Gestión de la Construcción. El Departamento difunde este conocimiento y ofrece soluciones concretas a los problemas de la industria y forma profesionales líderes y agentes de cambio del sector. Con este fin, el Departamento procura brindar a sus alumnos las condiciones necesarias para incentivar en ellos el desarrollo pleno de sus capacidades técnicas y humanas y la búsqueda de una constante superación. Su misión es desarrollar y brindar los conocimientos necesarios para que la industria de la Construcción crezca, mejore en productividad, calidad y seguridad, para lograr competitividad y resultados de mejor nivel, los que se traducen, directamente, en mayores beneficios para todo el país.



Investigación y Especialización

En lo que se refiere a especialización, el Departamento sigue cuatro líneas temáticas principales:

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN: estudia la constitución, comportamiento, tecnología y aplicaciones de materiales utilizados en la Ingeniería Civil, tales como el hormigón de cemento, el asfalto y la mezcla asfáltica, la madera y el acero.

TECNOLOGÍA Y VIVIENDA: incorpora los requerimientos tecnológicos orientados al mejoramiento de la eficiencia, productividad y calidad de diferentes tipos de obras de construcción y al mejoramiento de la habitabilidad de las viviendas.

INGENIERÍA DE CAMINOS: se centra en el diseño, construcción y administración de pavimentos, tanto rígidos como flexibles, así como también en su comportamiento y rehabilitación.

GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN: incluye temas tales como productividad, calidad y gestión de calidad, gestión de la producción, administración de proyectos y de empresas constructoras, tecnologías de información para la gestión, manejo del riesgo y otros.

Instalaciones

El Departamento cuenta con 1.100 m² de oficinas para profesores, ingenieros y alumnos de postgrado, además de biblioteca, sala de usos múltiples y laboratorio computacional. También posee 270 m² que albergan dos laboratorios docentes de materiales y tecnología de construcción.

Además, posee más de 2.000 m² de laboratorios y patios de ensayo, equipados con tecnología

de punta para el estudio de materiales y tecnologías de construcción y un laboratorio especializado en ingeniería en protección contra el fuego (en conjunto con el Departamento de Ingeniería Mecánica y Metalúrgica).

En forma paralela, en sus instalaciones se realizan diversas actividades de extensión, permitiendo a profesores y alumnos mantenerse en contacto permanente con actividades profesionales del sector y aportar conocimientos a la solución de problemas reales de la industria de la construcción. Para esto, el Departamento cuenta con varias unidades de extensión y servicios, tales como:

Laboratorio de Resistencia de Materiales-RESMAT; Centro de Ingeniería e Investigación Vial (CIIV); Servicio de Calidad e Inspección Técnica (CIT); Unidad de Capacitación y Competencias Laborales (UCyC); Centro de Excelencia en Gestión de la Producción (GEPUC); y Centro de Excelencia para la Calidad de la Construcción. Área de Ingeniería de protección contra el fuego (IPF) (en conjunto con Ingeniería Mecánica y Metalúrgica).



Profesores

LUIS FERNANDO ALARCÓN CÁRDENAS

- Profesor titular
- Ingeniero Civil,
Pontificia Universidad Católica de Chile
- Director GEPUC
- Master of Engineering,
University of California, Berkeley
- Master of Science, *University of California, Berkeley*
- Doctor of Philosophy, *University of California, Berkeley*
- Áreas de interés: *administración de proyectos, gestión de la producción, calidad, productividad y gestión de la construcción.*
- Correo: lalarcon@ing.puc.cl

HERNÁN DE SOLMINIHAC TAMPPIER

- Decano, Facultad de Ingeniería
- Profesor titular
- Ingeniero Civil,
Pontificia Universidad Católica de Chile
- Master of Science, *University of Texas, Austin*
- Doctor of Philosophy, *University of Texas, Austin*
- Áreas de interés: *ingeniería de caminos, gestión de infraestructura y tecnología de construcción.*
- Correo: hsolmini@ing.puc.cl

MAURICIO LÓPEZ CASANOVA

- Profesor Auxiliar
- Ingeniero Civil,
Pontificia Universidad Católica de Chile
- Magister en Ciencias de la Ingeniería (MSc), *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Master of Science in Civil Engineering (MSCE), *Georgia Institute of Technology, Atlanta, GA, USA*
- Doctor of Philosophy (PhD), *Georgia Institute of Technology, Atlanta, GA, USA*
- Áreas de interés: *hormigones livianos, hormigones de alto desempeño y durabilidad del hormigón; relación entre microestructura y propiedades de los materiales; fuego y propiedades térmicas de los materiales; rehabilitación, reforzamiento y reparación de estructuras de ingeniería civil.*
- Correo: mlopez@ing.puc.cl

CLAUDIO MOURGUES ÁLVAREZ

- Profesor instructor asociado
- Ingeniero Civil,
Pontificia Universidad Católica de Chile
- Magister en Ciencias de la Ingeniería, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Actualmente realizando estudios de doctorado en *Stanford University*
- Áreas de interés: *tecnologías de construcción, tecnologías de información aplicadas a la construcción y modelación de procesos.*
- Correo: cmourgue@ing.puc.cl

ALFREDO SERPELL BLEY

- Jefe de Departamento
- Profesor titular
- Ingeniero Civil,
Pontificia Universidad Católica de Chile
- Master of Science, *University of Texas, Austin*
- Doctor of Philosophy, *University of Texas, Austin*
- Áreas de interés: *administración de la construcción, administración de proyectos, gestión de calidad y productividad, administración de contratos y construcción sustentable.*
- Correo: aserpell@ing.puc.cl

GUILLERMO THENOUX ZEBALLOS

- Profesor titular
- Ingeniero Civil,
Pontificia Universidad Católica de Chile
- Master of Science, *University of Birmingham*
- Doctor of Philosophy, *Oregon State University*
- Áreas de interés: *tecnología de materiales de construcción e ingeniería de caminos.*
- Correo: gthenoux@ing.puc.cl

SERGIO VERA ARAYA

- Profesor instructor asociado
- Ingeniero Civil,
Pontificia Universidad Católica de Chile
- Magister en Ciencias de la Ingeniería, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Actualmente realizando estudios de doctorado en *Concordia University, Canadá*
- Áreas de interés: *tecnología de construcción y vivienda.*
- Correo: svera@ing.puc.cl

CARLOS VIDELA CIFUENTES

- Profesor titular
- Ingeniero Civil,
Pontificia Universidad Católica de Chile
- Doctor of Philosophy, *University of Birmingham, U.K.*
- Gerente Area Resistencia de Materiales, Jefe Proyecto CIT.
- Áreas de interés: *tecnología de materiales de construcción, tecnología y construcción en hormigón, construcción en acero y montaje industrial.*
- Correo: cvidela@ing.puc.cl

Profesores Jornada Parcial 2006

- Carlos Aguilar Roldán,
Profesor Auxiliar Asociado, caguilro@puc.cl
- Jorge Arancibia Pascal,
Profesor Instructor Asociado
- Pedro Ricardo Aspee Page,
Profesor Auxiliar Asociado, paspee@puc.cl
- Lilian Berrios Ugarte,
Profesor Auxiliar Asociado, lberrios@ing.puc.cl
- Arturo Briso Inostroza,
Profesor Auxiliar Asociado, abrisol@puc.cl
- Alberto Campos Fuentes,
Profesor Instructor Asociado
- Javier Castro Sepúlveda
Profesor Instructor Asociado, jecastro@ing.puc.cl
- Alejandro Cholakis Fernández,
Profesor Auxiliar Asociado, acholakf@puc.cl
- Juan Pablo Covarrubias Torres,
Profesor Adjunto Asociado, jpcovarro@puc.cl
- Sven Diethelm Rudloff,
Profesor Instructor Asociado, sdiethel@ing.puc.cl
- Eduardo Effa Depassier,
Profesor Auxiliar Asociado, euiffa@puc.cl
- Carlos Fuenzalida Inostroza,
Profesor Auxiliar Asociado
- Domingo Gallegos Orellana,
Profesor Auxiliar Asociado, dgallego@puc.cl
- Marco González Iturra,
Profesor Auxiliar Asociado, magonzalez@puc.cl
- Horacio Grez Prado,
Profesor Instructor Asociado, hgrezp@puc.cl
- Felipe Halles Arévalo,
Profesor Instructor Asociado, fhalles@dictuc.cl
- Juan Ignacio Maiza Melero,
Profesor Auxiliar Asociado, jmaiza@puc.cl
- Jorge Mandiola Delaigue,
Profesor Auxiliar Asociado, jmandiol@puc.cl
- José Miguel Pascual Domínguez,
Profesor Instructor Asociado, jpascual@dictuc.cl
- Carlos Patillo Barrientos,
Profesor Auxiliar Asociado, cpatill@puc.cl
- Vicente Pérez Galaz,
Profesor Adjunto Asociado, vperez@puc.cl
- Luis Pinilla Bañados,
Profesor Adjunto Asociado
- Leonardo Rischmoller Delgado,
Profesor Instructor Asociado, Irischmo@puc.cl
- Oscar Rojo Cordero,
Profesor Instructor Asociado, orojo@puc.cl
- Cristián Saieh Mena,
Profesor Auxiliar Asociado, csaieh@puc.cl
- Ignacio Swett Lazcano,
Profesor Auxiliar Asociado, iswett@puc.cl
- Luis Vergara Rivera,
Profesor Adjunto Asociado, lvr@ing.puc.cl
- Hernán Zabaleta García,
Profesor Adjunto Asociado

Departamento de Ingeniería Estructural y Geotécnica

En el campo del diseño, análisis, comportamiento e innovación tecnológica en obras civiles de infraestructura, el Departamento de Ingeniería Estructural y Geotécnica trabaja formando a los profesionales más especializados del país, que reciben el diploma en Ingeniería Estructural o el diploma en Ingeniería Geotécnica. El programa de estudios apunta a que el alumno adquiera una profunda comprensión de los conceptos fundamentales en el área del diseño y análisis estructural y de la ingeniería geotécnica y se familiarice con los criterios y técnicas más modernas para la futura práctica profesional. Para brindar avanzada educación a sus estudiantes, el Departamento cuenta con modernos laboratorios de Ensayos Estáticos y Dinámicos de Estructuras, Mecánica de Suelos y Sismología de Movimiento Fuerte. En ellos el alumno dispone de complejos equipos, entre los que destaca una mesa vibradora para reproducir la acción de un movimiento sísmico sobre estructuras a escala reducida, un marco de carga lateral, equipos de ensayo de aisladores sísmicos y disipadores de energía, y equipos de corte triaxial cíclico, entre otros.



Investigación y Especialización

Para las investigaciones en dinámica y diseño antisísmico, el Departamento dispone de una moderna infraestructura experimental y computacional. Ésta le permite, además, prestar asesorías externas en problemas de alta complejidad tecnológica, y ofrecer servicios de certificación y calidad, desarrollo de nuevos materiales y comportamiento de elementos y estructuras reales. En cuanto a la especialización, ésta se da en las siguientes áreas:

TEORÍA Y ANÁLISIS COMPUTACIONAL DE ESTRUCTURAS: con líneas de investigación como modelación analítica, métodos computacionales de análisis y diseño estructural, estudio del comportamiento de edificios frente a terremotos y métodos simplificados de análisis.

DISEÑO ESTRUCTURAL: con líneas de investigación como modelación de comportamiento y diseño de elementos de estructuras de acero, hormigón armado y albañilería. Se contempla también la revisión y análisis crítico de los distintos códigos de diseño.

DINÁMICA ESTRUCTURAL: con líneas de investigación en el análisis determinístico y probabilístico de sistemas estructurales sometidos a cargas dinámicas. Se enfatiza en el desarrollo de métodos de cálculo de respuesta y de aspectos específicos de comportamiento de sistemas estructurales.

INGENIERÍA SÍSMICA: con líneas de investigación en el comportamiento y diseño de elementos y estructuras sometidas a cargas sísmicas. Se destaca el estudio de movimiento fuerte y respuestas medidas, estudios de movimientos reales de edificios instrumentados, aislación sísmica y disipación de energía.

ANÁLISIS EXPERIMENTAL: centrado en estudios experimentales sobre el comportamiento estático y dinámico de elementos, estructuras y sistemas mecánicos en general.

INGENIERÍA GEOTÉCNICA: con líneas de investigación en propiedades dinámicas de suelos y rocas, evaluación del riesgo de deslizamientos y diseño sísmico de estructuras de tierra, presas, y relaves.

Instalaciones

Los cuatro laboratorios del Departamento son utilizados en la realización de importantes estudios a nivel nacional:

LABORATORIO DE GEOTECNIA: el Departamento efectúa estudios de ingeniería geotécnica, sondajes, y ensayos especiales y rutinarios de suelos y rocas, servicios que son indispensables para todo estudio en esta área de la Ingeniería.

LABORATORIO DE ENSAYOS ESTÁTICOS: se llevan a cabo diversos ensayos de elementos estructurales, y se hacen estudios experimentales de estructuras y sistemas en general (graderías, contenedores, repisas industriales, sistemas de anclaje, etc.) cuya resistencia se desea obtener, particularmente su comportamiento frente a cargas gravitacionales y horizontales, y certificar su calidad.

LABORATORIO DE ENSAYOS DINÁMICOS Y CONTROL DE VIBRACIONES: cuenta con tecnología de punta a nivel mundial para el ensayo de aisladores sísmicos, disipadores de energía y materiales y prototipos experimentales para la reducción de vibraciones estructurales.

LABORATORIO DE SISMOLOGÍA DE MOVIMIENTO FUERTE: cuenta con una red de instrumentos de registro sísmico ubicados en Santiago y en las ciudades de Curacaví, Valparaíso, San Antonio, La Serena, Copiapó, Antofagasta, Iquique y Arica. Presta asesoría en la obtención y el procesamiento de ellos, y en la selección e instalación de la instrumentación correspondiente. También cuenta con equipos de medición de micro vibraciones, adecuados para prospección sísmica geotécnica y para estudios de vibraciones inducidas por motores o equipos industriales.



Laboratorio

Profesores

JOSÉ LUIS ALMAZAN CAMPILAY

- Profesor Adjunto
- Ingeniero Civil, *Universidad Nacional de San Juan*
- Doctor en Ciencias de la Ingeniería, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Áreas de interés: *ingeniería estructural, dinámica estructural, aislación sísmica y disipación de energía, análisis no-lineal de estructuras, torsión en edificios y estudio experimental de estructuras en mesa vibradora.*
- Correo: jlalmaz@ing.puc.cl

ERNESTO CRUZ ZABALA

- Profesor Titular
- Ingeniero Civil, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Master of Science, *University of California, Berkeley*
- Doctor of Philosophy, *University of California, Berkeley*
- Áreas de interés: *ingeniería antisísmica, aplicaciones computacionales a análisis y diseño de estructural y análisis y diseño de estructuras de soporte para equipos industriales pesados.*
- Correo: ecruz@ing.puc.cl

JUAN CARLOS DE LA LLERA MARTIN

- Consejero de Escuela, Escuela de Ingeniería
- Profesor Titular
- Ingeniero Civil, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Master of Science, *University of California, Berkeley*
- Doctor of Philosophy, *University of California, Berkeley*
- Áreas de interés: *dinámica estructural, ingeniería sísmica, teoría de estructuras, análisis experimental, aislación sísmica y disipación de energía, análisis dinámico lineal y no lineal de estructuras, análisis probabilístico de vibraciones, riesgo sísmico, dinámica experimental y control estructural.*
- Correo: jlclera@ing.puc.cl

SERGIO GUTIÉRREZ CID

- Profesor Auxiliar
- Ingeniero Civil Matemático, *Universidad de Chile*
- Doctor of Philosophy, *Carnegie Mellon University*
- Áreas de interés: *optimización estructural, teoría de elasticidad, teoría de materiales compuestos, homogeneización.*
- Correo: sgutierr@ing.puc.cl

MATÍAS HUBE GINESTAR

- Profesor Instructor Asociado
- Ingeniero Civil, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Magister en Ciencias de la Ingeniería, *Pontificia Universidad Católica de Chile*

- Áreas de interés: *obras de infraestructura, materiales estructurales, métodos constructivos de infraestructura y puentes.*
- Correo: mhube@ing.puc.cl

RODRIGO JORDÁN SAINTE MARIE

- Profesor Auxiliar
- Ingeniero Civil, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Doctor of Philosophy, *University of Texas, Austin*
- Áreas de interés: *comportamiento de elementos de hormigón armado bajo acción sísmica.*
- Correo: rjordan@ing.puc.cl

CHRISTIAN LEDEZMA ARAYA

- Profesor Instructor Asociado
- Ingeniero Civil, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Magister en Ciencias de la Ingeniería, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Master of Science, *University of California, Berkeley*
- Áreas de interés: *ingeniería geotécnica, ingeniería sísmica, interacción suelo-estructura.*
- Correo: ledezma@ing.puc.cl

DIEGO LÓPEZ-GARCÍA GONZÁLEZ

- Profesor Auxiliar
- Ingeniero Civil, *Universidad Nacional de San Juan*
- Master of Science, *University at Buffalo*
- Doctor of Philosophy, *University at Buffalo*
- Áreas de interés: *ingeniería sismorresistente dinámica estructural, control de estructuras, vibraciones aleatorias, fragilidad sísmica de elementos estructurales y no-estructurales, optimización de dispositivos de disipación de energía para el control pasivo de estructuras.*
- Correo: dlg@ing.puc.cl

RAFAEL RIDDELL CARVAJAL

- Jefe de Departamento
- Profesor Titular
- Ingeniero Civil, *Universidad Católica de Chile*
- Master of Science, *University of Illinois*
- Doctor of Philosophy, *University of Illinois*
- Áreas de interés: *dinámica de estructuras, ingeniería sísmica, análisis no-lineal, comportamiento del hormigón armado, diseño sismorresistente y riesgo sísmico.*
- Correo: riddell@ing.puc.cl

FERNANDO RODRÍGUEZ ROA

- Profesor Titular
- Ingeniero Civil, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, *Universidad Politécnica de Madrid*

- Doctor Ingeniero, *Universidad Politécnica de Madrid*
- Áreas de interés: *aplicaciones de elementos finitos a ingeniería geotécnica, estabilidad estática y sísmica de estructuras de tierra.*
- Correo: frroa@ing.puc.cl

HERNÁN SANTA MARÍA OYANEDEL

- Profesor Auxiliar
- Ingeniero Civil, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Master of Science, *University of Texas, Austin*
- Doctor of Philosophy, *University of Texas, Austin*
- Áreas de interés: *estudio del comportamiento y diseño de estructuras de hormigón armado y albañilería, modelación de estructuras y diseño sismorresistente.*
- Correo: hsm@ing.puc.cl

MICHEL LEOPOLD VAN SINT JAN FABRY

- Profesor Titular
- Ingeniero Civil, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Master of Science, *University of Illinois*
- Doctor of Philosophy, *University of Illinois*
- Áreas de interés: *ingeniería geotécnica aplicada a la mecánica de rocas, geomecánica, excavaciones subterráneas y túneles, diseño de sistemas de soporte bajo cargas estáticas y dinámicas, estabilidad de taludes, resistencia de macizos rocosos, efecto de fracturas no persistentes, anclajes y dinámica de rocas.*
- Correo: vsintjan@ing.puc.cl

Profesores Jornada Parcial 2006

- Zeus Aguilera González, Profesor Auxiliar Asociado, zagulle@puc.cl
- Raúl Álvarez Medel, Instructor Asociado, ralvarez@ing.puc.cl
- Alejandro Ampuero Silva, Instructor Asociado, aampuero@puc.cl
- Leopoldo Breschi Godoy, Instructor Asociado, ljbresch@puc.cl
- Claudio Fernández Soto, Instructor Asociado, cfernandez@ing.puc.cl
- Gonzalo Santolaya De Pablo, Profesor Auxiliar Asociado, gsantol@ing.puc.cl

Profesores Eméritos

- Pedro Hidalgo Oyanedel, Profesor Emérito, phidalgo@ing.puc.cl
- Carl Lüders Schwarzenberg, Profesor Emérito, cluders@ing.puc.cl
- Jorge Vásquez Pinillos, Profesor Emérito, jvasquez@ing.puc.cl

Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental



El Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental contribuye a la formación de Ingenieros Civiles y de Ingenieros Civiles Industriales, capacitándolos para abordar los problemas de diseño, planificación y operación de obras hidráulicas, de sistemas de aprovechamiento de recursos hídricos y para participar en la evaluación y control de los efectos sobre el medio ambiente. El programa de estudios está enfocado a promover en los alumnos la creatividad, el espíritu emprendedor, la vocación de servicio, el ansia de perfeccionamiento continuo a través del estudio personal y el trabajo en equipo y multidisciplinario. Es también misión del Departamento formar estudiantes de postgrado, abordando temas emergentes que aporten al desarrollo del país y a la solución de problemas nacionales en el ámbito de la Ingeniería Hidráulica y Ambiental, sustentado en la investigación.

Investigación y Especialización

El Departamento basa su acción en torno a tres áreas específicas:

HIDRÁULICA EXPERIMENTAL Y MECÁNICA DE FLUIDOS: especialmente orientado al estudio del escurrimiento de mezclas sólido-líquido, la hidráulica fluvial y costera, los procesos de erosión y sedimentación en cauces naturales, el diseño de estructuras y obras hidráulicas, la hidráulica urbana y técnicas de gestión de aguas lluvias.

HIDROLOGÍA Y RECURSOS DE AGUA: orientada a la modelación matemática del proceso lluvia escorrentía y diseño hidrológico, a la hidrología de ecosistemas, a la hidrología probabilística y análisis regional de crecidas con información escasa, a la hidrología estocástica y estudios de las sequías, al uso de modelos hidrogeológicos para la evaluación de los recursos de agua subterránea, a la modelación del flujo y transporte de solutos en condiciones de flujo saturado, no saturado y en acuíferos con dependencia de la temperatura y la densidad.

INGENIERÍA AMBIENTAL Y CONTAMINACIÓN: aborda fundamentalmente los aspectos de

tratamiento de aguas residuales y remoción de contaminantes y la modelación del movimiento de contaminantes en el ambiente.

Instalaciones

Los laboratorios en Ingeniería Hidráulica y Ambiental se utilizan en la docencia experimental, en importantes proyectos de investigación y prestan valiosa colaboración en proyectos de relevancia nacional.

LABORATORIO DE HIDRÁULICA: establecido por primera vez en la década de 1920 por Don Francisco J. Domínguez, cuenta actualmente con instalaciones que incluyen canales para ensayos de singularidades, planta de flujo sólido líquido, patio de modelos reducidos y equipos de medida y control de última generación, para ensayos, en un espacio cubierto de 650 m² y 2000 m² en patios.

LABORATORIO DE FLUIDOS: recientemente instalado en el edificio San Agustín con fines especialmente docentes, permite analizar y estudiar principios básicos de la mecánica de fluidos, escurrimiento en tuberías y máquinas hidráulicas.

LABORATORIO DE EVALUACIÓN Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA: orientado a la docencia e investigación en procesos ambientales acuáticos y a probar sistemas de tratamiento de agua y riles en escala de laboratorio y piloto.

LABORATORIO DE ANÁLISIS DE AGUAS Y RILES: se ejecutan análisis para la determinación de la calidad física, química y bacteriológica del agua potable, de residuos industriales líquidos (RILES) y de aguas provenientes de fuentes naturales, entre otros.

Este laboratorio está acreditado por el Instituto Nacional de Normalización de acuerdo a ISO 17025 y para todas las normas chilenas relacionados con matrices acuosas.

LABORATORIO DE HIDROLOGÍA: cuenta con una completa estación meteorológica, un lisímetro, elementos de medición en terreno de propiedades de suelos y flujo del agua en condiciones no saturadas, pluviógrafos y sensores instalados en diversas experiencias en la ciudad de Santiago para apoyar el desarrollo de estudios hidrológicos, hidrogeológicos y de aguas lluvias.



Trabajo de Investigación



Trabajo de Laboratorio

Profesores

RODRIGO CIENFUEGOS CARRASCO

- Profesor auxiliar
- Ingeniero Civil, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Master of Science, *Institut National Polytechnique de Grenoble (INPG-ENSHMG)*
- Docteur, *Institut National Polytechnique de Grenoble, Francia*
- Áreas de interés: *transporte de sedimentos, hidrodinámica de zonas costeras, modelación matemática y numérica.*
- Correo: racienfu@ing.puc.cl

BERNARDO DOMÍNGUEZ COVARRUBIAS

- Profesor titular
- Ingeniero Civil, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Ingenieur Hydraulicien, *Université de Toulouse*
- Diplome d'Etudes Approfondies, *Université de Toulouse*
- Docteur Ingénieur, *Institut National Polytechnique de Toulouse*
- Áreas de interés: *diseño de estructuras y obras hidráulicas, transporte hidráulico de sólidos en la minería e hidráulica fluvial.*
- Correo: bdomingu@ing.puc.cl

ALEJANDRO DUSSAILLANT JONES

- Profesor auxiliar
- Profesor del Centro de Medio Ambiente, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Doctor of Philosophy en Ingeniería Civil y Ambiental, *University of Wisconsin-Madison*
- Áreas de interés: *hidrología de ecosistemas, calidad del agua (sistemas naturales, sistemas manejados), hidrología del suelo e hidrología física.*
- Correo: adussa@ing.puc.cl

CRISTIÁN ESCAURIAZA MESA

- Profesor instructor asociado
- Ingeniero Civil, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Master of Science, *Georgia Institute of Technology*
- Actualmente realizando estudios de doctorado en *University of Minnesota, Minneapolis, EE.UU.*
- Áreas de interés: *mecánica de fluidos y modelación de procesos físicos en el medio ambiente; hidráulica fluvial; dinámica computacional de fluidos; procesos estocásticos y modelos estadísticos de turbulencia.*
- Correo: cescauri@ing.puc.cl

BONIFACIO FERNÁNDEZ LARRANAGA

- Jefe de Departamento
- Profesor titular
- Ingeniero Civil, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Master of Science, *Colorado State University*
- Doctor of Philosophy, *Colorado State University*
- Áreas de interés: *hidrología y recursos hidráulicos, hidrología estocástica y series temporales, sequías y crecidas, estimación de probabilidades de ocurrencia y riesgos de fenómenos hidrológicos complejos, hidráulica e hidrología urbana, y drenaje de aguas lluvias.*
- Correo: bfernand@ing.puc.cl

JOSÉ FRANCISCO MUÑOZ PARDO

- Consejero de Escuela de Ingeniería
- Profesor titular
- Ingeniero Civil, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Diplome d'Etudes Approfondies, *Université de Grenoble*
- Docteur Ingénieur, *Université de Grenoble*
- Áreas de interés: *hidrogeología y explotación del agua subterránea, modelos de flujo y de transporte de contaminantes en agua subterránea, geostatística en hidrogeología, ingeniería hidráulica, canales, redes de tuberías y bombas.*
- Correo: jfmunoz@ing.puc.cl / jose.munoz@uc.cl

PABLO PASTÉN GONZÁLEZ

- Profesor auxiliar
- Ingeniero Civil, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Magister en Ciencias de la Ingeniería, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Doctor of Philosophy, *Northwestern University*
- Áreas de interés: *biotecnología ambiental, calidad del agua, procesos biogeoquímicos (en especial, metales en el ambiente), evaluación y control de impacto ambiental, y gestión ambiental.*
- Correo: ppasten@ing.puc.cl

GONZALO PIZARRO PUCCIO

- Director de Docencia, Escuela de Ingeniería
- Profesor auxiliar
- Ingeniero Civil, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Magister en Ciencias de la Ingeniería, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Doctor of Philosophy, *University of Wisconsin-Madison*
- Áreas de interés: *modelación matemática de biofilms, modelos autómatas celulares, y tratamiento biológico de aguas.*
- Correo: gpizarro@ing.puc.cl

BALDOMERO SÁEZ RAMILA

- Profesor adjunto
- Ingeniero Civil de Industrias mención Química, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Master of Science, *University of Illinois*
- Doctor of Philosophy, *University of Illinois*
- Áreas de interés: *evaluación de impacto ambiental; saneamiento de suelos y aguas subterráneas contaminadas; gestión ambiental; tratamiento de aguas potables, aguas servidas, riles y lodos; y biotecnología ambiental.*
- Correo: pbsaez@puc.cl

EDUARDO VARAS CASTELLÓN

- Profesor titular
- Ingeniero Civil, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Master of Science, *Stanford University*
- Engineer, *Stanford University*
- Doctor of Philosophy, *Stanford University*
- Áreas de interés: *hidrología y planificación de recursos hídricos, modelos matemáticos de lluvia escurriente y análisis de crecidas.*
- Correo: evaras@ing.puc.cl

Profesores Jornada Parcial 2006

- Eric Barthelemy, Profesor Visitante, barthelemy@ing.puc.cl
- Ricardo Cortez Contreras, Profesor Instructor Asociado, jrcortez@puc.cl
- Luis Alberto Gurovich Rosenberg, Profesor Titular (Agronomía), Igurovic@puc.cl
- Hilario Juez García, Profesor Auxiliar Asociado, hijuez@puc.cl
- Jean Tehel, Profesor Visitante, jtehel@ing.puc.cl

Departamento de Ingeniería de Transporte y Logística

Este Departamento tiene por objetivo promover y realizar docencia, investigación y extensión en ingeniería de transporte y logística, así como también en campos interdisciplinarios asociados. A fin de satisfacer los requerimientos del mundo profesional, el Departamento ofrece las especialidades civil e industrial a nivel de pregrado. En la primera, se forman especialistas en planificación, diseño, mantenimiento, construcción y operación de obras de infraestructura de transporte.

La segunda especialidad, en tanto, busca formar profesionales capaces de planificar, diseñar y gestionar sistemas de transporte y logística, a nivel de pasajeros y carga.

Investigación y Especialización

Las actividades de investigación se orientan al desarrollo de metodologías y modelos avanzados para enfrentar los problemas de predicción de demanda por servicios de transporte, planificación y operación de redes de transporte, gestión de tránsito, logística y valoración de externalidades de transporte. El Departamento mantiene relaciones de trabajo con especialistas de destacadas universidades norteamericanas y europeas y realiza programas de investigación conjunta con financiamiento internacional, además de proyectos financiados por FONDECYT. Todo esto le ha permitido alcanzar un sólido prestigio internacional y ser considerado el centro de estudios de la disciplina más avanzado de Iberoamérica. La especialización del Departamento está dada en torno a cuatro áreas principales:

ECONOMÍA Y GESTIÓN DE EMPRESAS DE TRANSPORTE: donde se abordan temas como Gestión de Mercados de Transporte, Modelos Dinámicos de Inversión en Sistemas de Transporte, Modelos de Preferencias de Usuarios y Desarrollo de Juegos de Planificación de Transporte.

PLANIFICACIÓN Y DISEÑO DE SISTEMAS DE TRANSPORTE: donde se abordan temas como Diseño de Redes de Transporte Público,

Modelos Dinámicos de Redes, Influencia del Transporte Público en la Modelación de Tráfico, y Actualización y Calibración de Modelos de Simulación de Tráfico.

LOGÍSTICA Y TRANSPORTE DE CARGA: donde se analizan sistemas de transporte de mercancías tanto a nivel urbano, como interurbano e internacional, se estudia la optimización de operaciones logísticas de empresas manufactureras y de servicios, los efectos del movimiento de carga peligrosa, y el diseño estratégico de cadenas de abastecimiento.

TRANSPORTE Y EXTERNALIDADES: donde se estudian los efectos nocivos del transporte sobre el medio ambiente, y los accidentes generados como resultado del movimiento de pasajeros y carga sobre una red vial. En particular se considera la utilización de modelos avanzados de preferencias para determinar la disposición al pago por reducir estas externalidades.

Instalaciones

El Departamento cuenta con un Laboratorio Docente, un Laboratorio de Ingeniería de Tránsito y una Biblioteca especializada.

LABORATORIO DOCENTE: destinado a alumnos de pregrado para que realicen las diversas tareas de simulación requeridas en los cursos. Por esto, los equipos computacionales con que cuenta tienen instalados los programas computacionales más utilizados en la práctica. Por su parte, los alumnos de postgrado tienen a su disposición un computador personal y un despacho para desarrollar sus investigaciones.

LABORATORIO DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO: es el más moderno y completo de América Latina. Está equipado con tecnología de punta a nivel mundial y con dispositivos de medición vehicular que se utilizan a lo largo de todo el país. Este laboratorio se encarga, entre otras cosas, de realizar las distintas tareas de terreno que puedan requerir tanto las investigaciones como proyectos que se llevan a cabo en el Departamento (encuestas, mediciones de tráfico, etc.).

BIBLIOTECA DE TRANSPORTE: es la más completa de Latinoamérica en su área; en ella los alumnos pueden encontrar un excelente apoyo y complemento a su formación. Cuenta con más de 5.000 volúmenes de las más importantes publicaciones referentes al transporte. Además, posee colecciones completas desde 1973 de las principales revistas del área.



Equipo de profesores y funcionarios del Departamento.

Profesores

JOAQUÍN DE CEA CHICANO

- Profesor titular
- Ingeniero Civil Industrial, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Master of Science, *University of Leeds*
- Doctor of Philosophy, *Université de Montréal*
- Áreas de interés: *modelos de optimización y análisis de redes de transporte.*
- Correo: jdc@ing.puc.cl

ENRIQUE FERNÁNDEZ LARRAÑAGA

- Profesor titular
- Ingeniero Civil Industrial, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Master of Science, *Massachusetts Institute of Technology*
- Doctor of Philosophy, *Massachusetts Institute of Technology*
- Áreas de interés: *economía de transporte, modelación de redes de transporte y evaluación de proyectos.*
- Correo: jef@ing.puc.cl

RODRIGO GARRIDO HIDALGO

- Profesor adjunto
- Ingeniero Civil, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Magister en Ciencias de la Ingeniería, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Doctor of Philosophy, *University of Texas, Austin*
- Áreas de interés: *transporte de carga, logística, modelos econométricos y medioambiente.*
- Correo: rgarrido@ing.puc.cl

RICARDO GIESEN ENCINA

- Profesor instructor asociado
- Ingeniero Civil Industrial, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Magister en Ciencias de la Ingeniería, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Doctor of Philosophy, *University of Maryland*
- Áreas de interés: *logística, modelación y análisis de redes de transporte, operación y control de flotas, y sistemas de transporte inteligentes (ITS)*
- Correo: giesen@ing.puc.cl

JUAN CARLOS HERRERA MALDONADO

- Profesor instructor asociado
- Ingeniero Civil Industrial, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Magister en Ciencias de la Ingeniería, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Cursando estudios de doctorado en *University of California, Berkeley*
- Áreas de interés: *modelos de tráfico y sistemas de transporte inteligentes (ITS)*
- Correo: jch@ing.puc.cl

JUAN CARLOS MUÑOZ ABOGABIR

- Profesor Adjunto
- Ingeniero Civil, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Magister en Ciencias de la Ingeniería, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Master of Science, *University of California, Berkeley*
- Doctor of Philosophy, *University of California, Berkeley*
- Áreas de interés: *logística, transporte e investigación de operaciones.*
- Correo: jcm@ing.puc.cl

JUAN DE DIOS ORTÚZAR SALAS

- Jefe del Departamento
- Profesor titular
- Ingeniero Civil Industrial, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Master of Science, *University of Leeds*
- Doctor of Philosophy, *University of Leeds*
- Áreas de interés: *modelación de demanda de transporte, modelos de elección discreta, y juegos de simulación educacionales.*
- Correo: jos@ing.puc.cl

LUIS IGNACIO RIZZI CAMPANELLA

- Profesor auxiliar
- Licenciado en Economía, *Universidad de Buenos Aires*
- MA in Transport Economics, *University of Leeds*
- Doctor en Ciencias de la Ingeniería, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Áreas de interés: *modelos de elección discreta, valoración de bienes ambientales y modelos económicos de accidentes viales.*
- Correo: lir@ing.puc.cl

Profesores Jornada Parcial 2006

Alberto Bendek Selman,
Profesor Auxiliar Asociado, abendek@uc.cl
 Juan Enrique Coymans A.,
Profesor Titular, jec@ing.puc.cl
 Patricia Galilea Aranda,
Instructor Asociado, pgalilea@ing.puc.cl
 Louis De Grange Concha,
Instructor Asociado, cdeg@uc.cl
 Francisco Godoy Reitze,
Instructor Asociado, fgodoy@dictuc.cl
 Victor Henriquez Sepúlveda,
Instructor Asociado, vhenrique@uc.cl
 Andrés Villaseca Contreras,
Profesor Adjunto Asociado, andres@uc.cl

Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas



Docencia y Seminarios del Departamento.

El Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas es una unidad académica líder en la innovación y difusión de la teoría y práctica de la gestión que contribuye a la formación del Ingeniero Civil, Civil de Industrias, Magíster en Ciencias, y Magíster en Ingeniería y Doctor en Ciencias de la Ingeniería. Desde su creación en 1971, la docencia del Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas, tanto de pregrado como de postgrado, ha estado orientada a entregar una preparación del más alto nivel en el ámbito de la gestión, concentrándose en la actualidad en las áreas de investigación y gestión de operaciones, economía y administración de empresas.

El Ingeniero Civil de Industrias integra en su currículo las materias de gestión ofrecidas por nuestro Departamento con el conocimiento tecnológico especializado entregado por otros Departamentos de la Escuela. Este profesional está capacitado para desempeñarse exitosamente en empresas e instituciones, públicas y privadas. Esta formación simultánea, en gestión y tecnología, es un sello característico que le permite tomar decisiones adecuadas y oportunas que derivan en un uso eficiente de los recursos humanos y físicos. De esta forma, el Departamento contribuye a la formación de profesionales que se caracterizan tanto por su competencia en las materias de su profesión como por ser agentes de cambio y líderes en un mundo global. En 2006 el Departamento dio inicio al programa de Magíster en Ingeniería Industrial (MII) el cual está orientado a la educación de excelencia a nivel ejecutivo en las tres dimensiones de la Gestión: la del modelamiento de Investigación Operacional, la de la Economía y Finanzas y la de las Organizaciones.

Investigación y Especialización

El Departamento desarrolla su trabajo de investigación y extensión para mover la frontera del conocimiento y contribuir al desarrollo de herramientas y métodos utilizados en la toma de decisiones, en la formulación de políticas, en la configuración de estructuras organizacionales y en la solución de problemas operacionales propios de una economía intensiva en el uso de las tecnologías de información. Las principales áreas del Departamento son: Gestión de Operaciones e Investigación Operacional; Economía y Finanzas; y Organización y Dirección de Empresas. Un objetivo importante del Departamento es contribuir al desarrollo del país, no sólo formando ingenieros de primer nivel, sino también, por

medio de la participación de sus académicos, en la propuesta e implementación de soluciones a problemas de relevancia nacional.

Es así como el Departamento realiza aportes significativos a un amplio espectro de empresas e instituciones. En los últimos años, ha contribuido al diseño de políticas y solución de problemas para entidades del sector público y privado, en áreas como, por ejemplo, salud, energía, educación y medio ambiente.

Instalaciones

El Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas cuenta con un completo laboratorio

computacional especialmente diseñado y equipado para apoyar la docencia de alumnos de pre y postgrado. Diversos software y herramientas multimedia permiten desarrollar simulaciones y optimizaciones de procesos y negocios, realizar completos y sofisticados análisis estadísticos, analizar información financiera de sociedades anónimas chilenas y acceder a bases de datos de publicaciones mundiales, entre otras. También cuenta con una biblioteca que posee colecciones completas y actualizadas de las últimas publicaciones referidas a investigación operacional, economía y administración de empresas.

Profesores

JAIME CASASSUS VARGAS

- Profesor auxiliar
- Ingeniero Civil Industrial, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Magíster en Ciencias de la Ingeniería, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Doctor of Philosophy, *Carnegie Mellon University*
- Profesor invitado en la Universidad de Berkeley, durante el primer semestre de 2006.
- Áreas de interés: *Finanzas*.
- Correo: jcasassu@ing.puc.cl

LUIS CIFUENTES LIRA

- Profesor adjunto
- Ingeniero Civil, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Doctor of Philosophy, *Carnegie Mellon University*
- Áreas de interés: *valoración gestión y economía ambiental, análisis de riesgo ambiental y evaluación de proyectos*.
- Correo: lac@ing.puc.cl

LUIS CONTESSE BECKER

- Profesor titular
- Ingeniero Matemático, *Universidad de Chile*
- Diplome d'Approfondies, *Université des Sciences et Techniques de Lille*
- Docteur Ingénieur en Mathématiques Appliquées, *Université des Sciences et Techniques de Lille*
- Áreas de interés: *programación matemática y optimización no-lineal*.
- Correo: lcontess@ing.puc.cl

GONZALO CORTÁZAR SANZ

- Consejero de Escuela de Ingeniería
- Profesor titular
- Ingeniero Civil Industrial, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Master of Arts, *University of California, Los Angeles*
- Master of Business Administration, *University of California, Los Angeles*
- Doctor of Philosophy, *University of California, Los Angeles*
- Áreas de interés: *finanzas, economía, y sistemas de información*.
- Correo: gcortaza@ing.puc.cl

PATRICIO DEL SOL GUZMÁN

- Profesor titular
- Ingeniero Civil, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Master of Arts, *Stanford University*
- Master of Science, *Stanford University*
- Doctor of Philosophy, *Stanford University*
- Áreas de interés: *economía aplicada, evaluación de proyectos, y estrategia competitiva*.
- Correo: pdelsol@ing.puc.cl

JUAN CARLOS FERRER ORTIZ

- Profesor auxiliar
- Ingeniero Civil Industrial, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Magíster en Ciencias de la Ingeniería, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Doctor of Philosophy, *Massachusetts Institute of Technology*
- Áreas de interés: *gestión de operaciones, investigación de operaciones, y tecnologías de información*.
- Correo: jferrer@ing.puc.cl

PEDRO GAZMURI SCHLEYER

- Director de Desarrollo, Escuela de Ingeniería
- Profesor Titular Asociado
- Ingeniero Civil Industrial, *Universidad de Chile*
- Magíster en Ingeniería Civil Industrial, *Universidad de Chile*
- Doctor of Philosophy, *University of California, Berkeley*
- Áreas de interés: *gestión de operaciones, modelos de logística y simulación de procesos*.
- Correo: pgazmuri@ing.puc.cl

ANÍBAL IRARRÁZABAL COVARRUBIAS

- Profesor adjunto
- Ingeniero Civil, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Master of Science, *Stanford University*
- Áreas de interés: *contabilidad, finanzas y control de gestión*.
- Correo: airarraz@ing.puc.cl

NICOLÁS MAJLUF SAPAG

- Profesor titular
- Ingeniero Civil Industrial, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Master of Science, *Stanford University*
- Doctor of Philosophy, *Massachusetts Institute of Technology*
- Áreas de interés: *gestión estratégica, organización de empresas, control de gestión, gestión de la tecnología, finanzas y educación*.
- Correo: nmajluf@ing.puc.cl

SERGIO MATURANA VALDERRAMA

- Profesor titular
- Ingeniero Civil Industrial, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Master of Science, *University of California, Los Angeles*
- Doctor of Philosophy, *University of California, Los Angeles*
- En período Sabático en el Georgia Institute of Technology durante el primer semestre de 2006.
- Áreas de interés: *Sistemas de apoyo a la gestión, lenguajes de modelación y marketing*.
- Correo: smaturan@ing.puc.cl

RICARDO PAREDES MOLINA

- Profesor titular asociado
- Ingeniero Comercial, *Universidad de Chile*
- Doctor of Philosophy, *University of California, Los Angeles*
- Áreas de interés: *Microeconomía aplicada y, en particular, regulación y economía laboral*.
- Correo: rparedes@ing.puc.cl

JOSÉ PRINA PACHECO

- Profesor auxiliar
- Ingeniero Civil Industrial, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Master of Science, *Stanford University*
- Doctor of Philosophy, *Universidad de Cornell*
- Correo: jprina@ing.puc.cl

RICARDO RAINERI BERNAIN

- Profesor adjunto
- Ingeniero Comercial, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Master of Arts, *University of Minnesota*
- Magíster en Economía, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Doctor of Philosophy, *University of Minnesota*
- Áreas de interés: *economía industrial y regulación, microeconomía, organización industrial, y teoría de contratos*.
- Correo: rraineri@ing.puc.cl

ENZO SAUMA SANTIS

- Profesor instructor asociado
- Ingeniero Civil Industrial, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Magíster en Ciencias de la Ingeniería, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Doctor of Philosophy, *Universidad de California, Berkeley, EE.UU.*
- Áreas de interés: *modelación estocástica, equilibrio de mercados, ingeniería de medio ambiente*.
- Correo: esauma@ing.puc.cl

JORGE VERA ANDREO

- Jefe de Departamento
- Profesor adjunto
- Ingeniero Civil Matemático, *Universidad de Chile*
- Master of Science, *Cornell University*
- Doctor of Philosophy, *Cornell University*
- Áreas de interés: *investigación operacional, optimización, y gestión de operaciones*.
- Correo: jvera@ing.puc.cl

Profesores Jornada Parcial 2006

- Mauricio Álamo Elias, Profesor Instructor Asociado, nmalamo@puc.cl
Álvaro Alarcón Araya, Profesor Adjunto Asociado, aalarcoa@puc.cl
José Arrate Donoso, Profesor Auxiliar Asociado, Erwin Boronig Espinoza, Profesor Instructor Asociado, eboronie@puc.cl
Felipe Camposano Lorenzini, Profesor Instructor Asociado
Claudio Chamorro Carrizo, Profesor Auxiliar Asociado
Axel Christensen de la Cerda, Profesor Instructor Asociado
Juan C. Eicholz Correa, Profesor Auxiliar (Derecho)
Jorge Ferrando Yáñez, Profesor Instructor Asociado
Patricio Feres Haddad, Profesor Auxiliar Asociado
Sergio Frenkiel Parra, Profesor Instructor Asociado, Patricia Galilea Aranda, Profesor Instructor Asociado, pgalilea@ing.puc.cl
Javier García Riesco, Profesor Instructor Asociado, jigr@ing.puc.cl
Javier Gatica Menke, Profesor Instructor Asociado, Ernesto Goycolea Sáez, Profesor Instructor Asociado
Rodrigo Huidobro Alvarado, Profesor Instructor Asociado, rehuidob@puc.cl
Marcos Lima Aravena, Profesor Titular Asociado, mlima@ing.puc.cl
Juan López Valenzuela, Profesor Adjunto (Administración), jlopez@puc.cl
Vladimir Marianov Kluge, Profesor Titular (Depto. Ingeniería Eléctrica), marianov@ing.puc.cl
Juan Medel Fernández, Profesor Auxiliar Asociado, Pablo Miranda González, Profesor Auxiliar Asociado, pmiranda@ing.puc.cl
Gonzalo Miranda Arratia, Profesor Auxiliar Asociado, gimirand@puc.cl
Horacio Morandé Contardo, Profesor Instructor Asociado, hmorande@ing.puc.cl
Nicole Moreau De La Meusse, Profesor Auxiliar Asociado, nmoreau@ing.puc.cl
Salvador Muzzo Correa, Profesor Auxiliar Asociado
Olivier Paccot Burnens, Profesor Instructor Asociado, opaccot@puc.cl
Felipe Palomino Olivares, Profesor Auxiliar Asociado
Miguel Pérez Jeria, Profesor Instructor Asociado
Sebastián Ricart Nazar, Profesor Auxiliar Asociado, sricart@puc.cl
Juan Roncagliolo Grunert, Profesor Auxiliar Asociado, Darío Rodríguez Mansilla, Profesor Adjunto (Sociología), drodgrigm@puc.cl
Gregorio Ruiz-Esquide Sandoval, Profesor Auxiliar Asociado
Cristián Saieh Mena, Profesor Auxiliar Asociado
Claudio Seebach Speiser, Profesor Instructor Asociado
Ricardo Sonneborn Vasquez, Profesor Auxiliar Asociado
Pablo Sprenger Rochette, Profesor Instructor Asociado
Jorge Urzúa Valdés, Profesor Auxiliar Asociado
William Young Hansen, Profesor Auxiliar Asociado

El Departamento de Ingeniería Mecánica y Metalúrgica tiene a su cargo la formación al más alto nivel de profesionales capacitados para formular, evaluar y desarrollar proyectos de ingeniería en los ámbitos de las industrias mecánica, manufacturera y metalúrgica. El Departamento ofrece dos alternativas de titulación: Ingeniero Civil de Industrias con diploma en Ingeniería Mecánica e Ingeniero Civil Mecánico. Los cursos del Departamento se orientan según las siguientes áreas temáticas:

Departamento de Ingeniería Mecánica y Metalúrgica



MATERIALES Y PROCESOS DE MANUFACTURA: estudio de las propiedades mecánicas de materiales metálicos, cerámicos y polímeros; desarrollo de herramientas de análisis y diseño de diversos procesos y métodos de manufactura, incluyendo fundición, mecanizado, conformado de metales, tratamientos térmicos, prototipado rápido, etc.; desarrollo de técnicas de manufactura asistida por láser de potencia.

CIENCIAS TÉRMICAS: estudio de la conversión, uso y transporte de la energía en procesos industriales tales como combustión, generación y uso del vapor, refrigeración y acondicionamiento de aire, protección contra el fuego, motores de combustión interna, propulsión y materiales energéticos, etc.

DISEÑO Y AUTOMATIZACIÓN: estudio del diseño y control automático de conjuntos mecánicos y de mecanismos en general, incluyendo sistemas robóticos y mecatrónicos, bajo restricciones como costo o tamaño, mediante herramientas analíticas y computacionales.

En estas tres áreas, o a través de una combinación de ellas, el alumno puede optar también a los grados académicos de Magíster o Doctor en Ciencias de la Ingeniería.

Actualmente el Departamento mantiene, entre otras, las siguientes líneas de investigación: análisis de procesos de conformado mediante herramientas opto-mecánicas, interferometría láser aplicada al diagnóstico de procesos de difusión de masa y transferencia de calor, técnicas de evaluación de la incertidumbre en mediciones, planificación de trayectorias óptimas en mecanismos redundantes, emisión de contaminantes en artefactos domésticos, flujo de calor en elementos de madera sometidos al fuego y combustión de polvos reactivos.

Por ser un Departamento orientado a la tecnología, la mayor parte de sus dependencias están destinadas a laboratorios de docencia, investigación y servicio.

LABORATORIO DE METALURGIA: en el cual se caracterizan, evalúan y desarrollan diversos materiales empleados en Ingeniería.

LABORATORIO DE ENSAYOS MECÁNICOS: dedicado al estudio de la resistencia de estructuras y componentes mecánicos.

LABORATORIO DE ENSAYOS DE RESISTENCIA AL FUEGO: orientado a determinar el tiempo de quemado de materiales.

LABORATORIO DE COMBUSTIÓN: donde se estudia la combustión de gases y partículas.

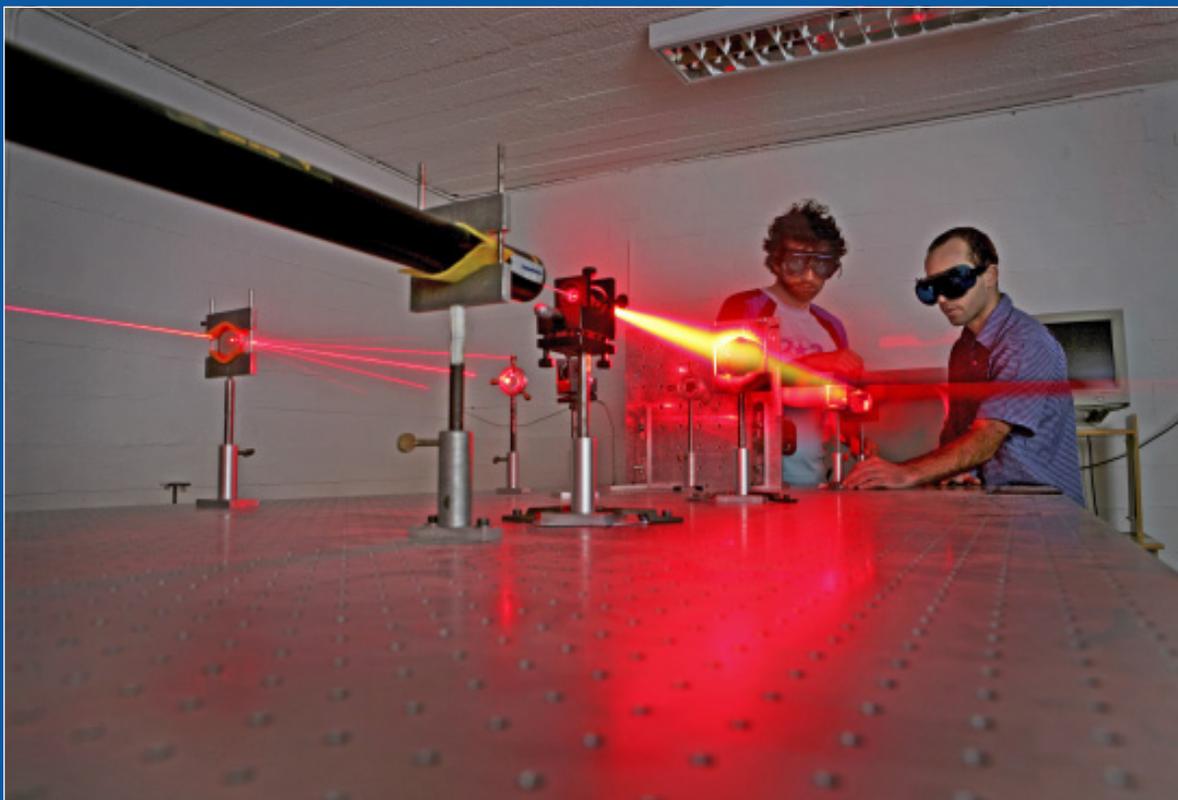
LABORATORIOS DE LÁSER: donde se estudian las diversas aplicaciones industriales de estos equipos.

LABORATORIO DAMAC: destinado a aplicaciones de la robótica y sistemas mecatrónicos.

LABORATORIO DE CAD/CAM: para manufactura asistida por computador.

LABORATORIO DE MÁQUINAS TÉRMICAS: donde se ensayan equipos que aprovechan la energía calórica.

TALLER MECÁNICO: donde se fabrican piezas de precisión y se construyen los prototipos necesarios para docencia e investigación.



Laboratorio del Departamento de Ingeniería Mecánica.

Profesores

ALFREDO CELEDÓN GUENEAU DE MUSSY

- Profesor instructor asociado
- Ingeniero Civil Industrial,
Pontificia Universidad Católica de Chile
- Magíster en Ciencias de la Ingeniería,
Pontificia Universidad Católica de Chile
- Actualmente realizando su doctorado en la
Johns Hopkins University
- Correo: aceledon@ing.puc.cl

LUCIANO CHIANG SÁNCHEZ

- Profesor titular
- Ingeniero Civil Mecánico,
Universidad de Concepción
- Master of Science ME, *Stanford University*
- Master of Science EE, *Stanford University*
- Doctor of Philosophy, *Stanford University*
- Áreas de interés: *diseño asistido por computador, mecatrónica, robótica, dinámica de sistemas, automatización y computación gráfica.*
- Correo: lchiang@ing.puc.cl

RODRIGO ESCOBAR MORAGA

- Profesor Auxiliar
- Ingeniero Civil Mecánico,
Universidad de Santiago de Chile
- Master of Science
Carnegie Mellon University
- Doctor of Philosophy
Carnegie Mellon University
- Áreas de interés: *energía y desarrollo sustentable, sistemas térmicos.*
- Correo: rescobar@ing.puc.cl

IGNACIO LIRA CANGUILHEM

- Jefe de Departamento
- Profesor titular
- Ingeniero Civil,
Pontificia Universidad Católica de Chile
- Master of Science, *University of Michigan*
- Master of Science,
Massachusetts Institute of Technology
- Doctor of Philosophy, *University of Michigan*
- Áreas de interés: *aplicaciones industriales del láser, metrología y termofluidos.*
- Correo: ilira@ing.puc.cl

JORGE RAMOS GREZ

- Profesor auxiliar
- Ingeniero Civil,
Pontificia Universidad Católica de Chile
- Master of Science, *University of Liverpool*
- Doctor of Philosophy, *University of Texas, Austin*
- Áreas de interés: *aplicaciones industriales del láser, metrología y termofluidos.*
- Correo: jramos@ing.puc.cl

JUAN DE DIOS RIVERA AGÜERO

- Profesor adjunto
- Ingeniero Civil Industrial,
Pontificia Universidad Católica de Chile
- Master of Science, *University of Michigan*
- Doctor of Philosophy,
Pennsylvania State University
- Áreas de interés: *termofluidos y combustión, y modelación de hogares.*
- Correo: jrivera@ing.puc.cl

Profesores Jornada Parcial 2006

- Cristian Chávez tapia,
Profesor auxiliar asociado, cchavez@ing.puc.cl
- Mauricio Chen Lee,
Profesor Instructor Asociado, mchen@puc.cl
- Juan Flores Villarroel,
Profesor Auxiliar Asociado, jflores@duoc.cl
- Orelvis González Cruz,
Profesor Instructor Asociado, ogonzale@dictuc.cl
- Fabián Hormazábal Pollicard,
Profesor instructor asociado, fhormaza@ing.puc.cl
- Robert Holmes Lezaeta,
Profesor Titular (Arquitectura), rholmes@puc.cl
- Hector Jensen Velasco,
Profesor Adjunto Asociado, hjensen@ociv.utfsm.cl
- Joaquín Lahsen Aboid,
Profesor Auxiliar Asociado, jlahsena@puc.cl
- Cristian Larrain Vial,
Profesor Auxiliar Asociado, clarraiv@puc.cl
- Marcelo Münzenmayer Schuller,
Profesor instructor, mmunzenm@ing.puc.cl
- José Montecinos Ruprecht,
Profesor Adjunto Asociado, jmonteci@ing.puc.cl
- Eduardo Olivares Ramos,
Profesor Adjunto Asociado, eolivares@duoc.cl
- Luis Olivares Pasten,
Profesor Instructor Asociado, lolivare@ing.puc.cl
- José Miguel Rodríguez Cruchaga,
Profesor Emérito, jrodrigu@ing.puc.cl
- Julio Vergara Aimone,
Profesor auxiliar asociado, jvergara@ing.puc.cl
- Cristián Vial Edwards,
Profesor titular, cvial@ing.puc.cl

Departamento de Ingeniería Eléctrica

Investigación y Especialización

El Departamento desarrolla sus actividades de investigación, la que es financiada por fondos de investigación concursables, como Fondecyt u otros, o aportes directos en las siguientes áreas temáticas:

ENERGÍA Y POTENCIA: se ocupa de los estudios de la planificación, diseño y operación técnica y económica, junto con la evaluación de la calidad, confiabilidad, y seguridad de servicio de los sistemas eléctricos de potencia y el desarrollo de regulaciones para los segmentos de Generación, Transmisión, Distribución y de Usuarios Finales. En el ámbito de aplicaciones y transferencia de nuevas tecnologías se destaca el diseño de filtros activos de potencia, vehículos eléctricos, convertidores estáticos de última tecnología, uso de recursos renovables y tecnologías eficientes de la electricidad, entre otros.

INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y DE COMUNICACIONES: se estudia la modelación, diseño, planificación y operación de los sistemas de telecomunicaciones -incluyendo las comunicaciones fijas, móviles e inalámbricas en general- y considerando sus aspectos técnicos, económicos administrativos, de calidad de servicio, comerciales, tarifarios y regulatorios. Asimismo, se estudia las aplicaciones industriales de la electrónica y microelectrónica.

AUTOMÁTICA Y PROCESAMIENTO DE SEÑALES: se estudia la automatización; instrumentación avanzada; control de procesos; robótica; y adquisición y procesamiento digital de señales e imágenes, con aplicaciones en minería, medicina, energía, alimentos y sistemas inteligentes de transporte. Se ocupa también de la adquisición y reconstrucción de imágenes médicas, en particular con Resonancia Magnética.

Instalaciones

Para el desarrollo de las actividades indicadas, el Departamento cuenta con laboratorios docentes y de investigación en cada una de las áreas.

Los laboratorios docentes son: Electricidad Básica, Electrónica, Telecomunicaciones, Sistemas Digitales, Control Automático y Máquinas Eléctricas. También existe un laboratorio básico de Electro-óptica y otro de Transmisión de Datos.

Destaca el **LABORATORIO DE CONTROL AUTOMÁTICO** con variadas experiencias orientadas al control de sistemas dinámicos, con equipamiento como brazos robóticos y sistemas de servo-posicionamiento.

El **LABORATORIO DE TELECOMUNICACIONES** cuenta con modernas experiencias en comunicaciones digitales, antenas, sistemas de fibra óptica, etc.

En **MÁQUINAS ELÉCTRICAS**, se cuenta con un laboratorio completamente equipado que incluye una diversidad de motores y generadores, convertidores de frecuencia y máquinas ensamblables. En investigación, se cuenta con un laboratorio equipado para electrónica de potencia y dos vehículos eléctricos para estudios de tracción.

En el **LABORATORIO DE ELECTRO-ÓPTICA**, se desarrollan experiencias usando distintos tipos de generadores láser, cámaras para espectro visible e infrarrojo, y dispositivos de óptica convencional.

En investigación, se dispone de un exclusivo **LABORATORIO DE RESONANCIA MAGNÉTICA** especialmente habilitado para hacer investigación. En el **LABORATORIO DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS** se realiza investigación con supercondensadores y baterías de alta temperatura. Ambos laboratorios son pioneros en su respectivo género en Latinoamérica.

Contribuir a la formación de profesionales y graduados con sólidos conocimientos en las diversas áreas de la Ingeniería Eléctrica junto con la investigación y el apoyo a la industria, son los principales objetivos del Departamento. Con tal finalidad, se realiza un completo trabajo docente con clases lectivas y de laboratorio, además de diversas actividades de investigación y extensión.

El Departamento realiza docencia, de pre y postgrado, en todas las especialidades de la Ingeniería Eléctrica.

El pregrado ofrece programas de especialización conducentes a los títulos de Ingeniero Civil Electricista e Ingeniero Civil de Industrias con Diploma en Ingeniería Eléctrica. El postgrado ofrece programas que conducen a los grados de Magíster en Ingeniería, Magíster en Ciencias de la Ingeniería, y Doctor en Ciencias de la Ingeniería.

El programa de Ingeniería Civil Electricista permite profundizar en aquellas materias tecnológicas relacionadas con el desarrollo de proyectos eléctricos, diseño, operación y mantenimiento de sistemas, y dispositivos eléctricos y electrónicos. Por su parte, el programa de Ingeniería Civil de Industrias con Diploma en Ingeniería Eléctrica está orientado a abordar materias referidas a la gestión de empresas y sistemas económicos del sector público y privado, relacionados con la electricidad y la electrónica.

Los programas de Magíster están orientados a una fuerte especialización en una de las áreas temáticas de investigación de los profesores del Departamento. El programa de Doctorado está orientado a una especialización del estudiante hacia la investigación independiente y una posterior integración a la vida académica o la industria.



Profesores

ÁNGEL ABUSLEME HOFFMAN

- Profesor instructor asociado
- Ingeniero Civil Electricista, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Magister en Ciencias de la Ingeniería, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Actualmente realizando estudios de doctorado en Stanford University
- Áreas de interés: *electrónica analógica y digital.*
- Correo: angel@ing.puc.cl

ALDO CIPRIANO ZAMORANO

- Consejero de Escuela de Ingeniería (desde marzo)
- Profesor titular
- Ingeniero Civil Electricista, *Universidad de Chile*
- Magister en Ingeniería Eléctrica, *Universidad de Chile*
- Doktor-Ingenieur, *Technische Universität München*
- Áreas de interés: *automatización y control industrial, y aplicaciones en minería, energía, alimentos y sistemas inteligentes de transporte.*
- Correo: aciprian@ing.puc.cl

JUAN DIXON ROJAS

- Profesor titular
- Ingeniero Civil Electricista, *Universidad de Chile*
- Master of Engineering, *Mc Gill University*
- Doctor of Philosophy, *Mc Gill University*
- Áreas de interés: *control electrónico de máquinas eléctricas, compensación estática de reactivos, filtros activos, rectificadores no contaminantes, convertidores multinivel, vehículos eléctricos y tracción eléctrica.*
- Correo: jdixon@ing.puc.cl

MARCELO GUARINI HERRMANN

- Profesor adjunto
- Ingeniero Civil Electricista, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Master of Science, *University of Arizona*
- Doctor of Philosophy, *University of Arizona*
- Áreas de interés: *sistemas digitales, ingeniería biomédica, y procesamiento digital de señales e imágenes.*
- Correo: mguarini@ing.puc.cl

ANDRÉS GUESALAGA MEISSNER

- Profesor adjunto
- Ingeniero Civil Industrial, mención Electricidad, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Doctor of Philosophy, *University of Manchester*
- Áreas de interés: *instrumentación inteligente, electro-óptica, procesamiento de imágenes y control multivariable.*
- Correo: aguesala@ing.puc.cl

PABLO IRARRÁZVAL MENA

- Jefe de Departamento (*mayo*)
- Profesor adjunto,
- Ingeniero Civil Industrial, mención Electricidad *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Master of Science, *Stanford University*
- Doctor of Philosophy, *Stanford University*
- Áreas de interés: *resonancia magnética, formación de imágenes médicas y procesamiento de imágenes.*
- Correo: pim@ing.puc.cl

VLADIMIR MARIANOV KLUGE

- Profesor titular
- Ingeniero Civil Electricista, *Universidad de Chile*
- Master of Science in Engineering, *Johns Hopkins University*
- Doctor of Philosophy, *Johns Hopkins University*
- Áreas de interés: *diseño y optimización de redes comunicacionales, ubicación óptima de recursos y regulación en telecomunicaciones.*
- Correo: marianov@ing.puc.cl

CHRISTIAN OBERLI GRAF

- Profesor Auxiliar
- Ingeniero Civil Industrial, mención Electricidad *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Magister en Ciencias de la Ingeniería, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Doctor of Philosophy, *University of California, Los Angeles*
- Áreas de interés: *comunicaciones inalámbricas.*
- Correo: wireless@ing.puc.cl

SEBASTIÁN RÍOS MARCUELLO

- Jefe de Departamento (*hasta abril*)
- Profesor titular
- Ingeniero Civil Electricista, *Universidad de Chile*
- Master of Science, *Heriot-Watt University*
- Doctor of Philosophy, *University of Manchester*
- Áreas de interés: *dinámica de sistemas eléctricos de potencia, calidad y confiabilidad de servicio eléctrico, y planificación, operación económica de sistemas eléctricos y eficiencia energética de sistemas eléctricos.*
- Correo: srios@ing.puc.cl

MIGUEL RÍOS OJEDA

- Profesor adjunto
- Ingeniero Civil Electricista, *Universidad de Chile*
- Master of Applied Science, *University of Ottawa*
- Doctor of Philosophy, *University of Ottawa*
- Áreas de interés: *comunicaciones digitales, redes de computadores y telefonía digital.*
- Correo: mrrios@ing.puc.cl

HUGH RUDNICK VAN DE WYNGARD

- Profesor titular
- Ingeniero Civil Electricista, *Universidad de Chile*
- Master of Science, *University of Manchester*
- Doctor of Philosophy, *University of Manchester*
- Áreas de interés: *economía, regulación, operación y planificación de sistemas de energía.*
- Correo: h.rudnick@ieee.org

MIGUEL TORRES TORRITI

- Profesor auxiliar
- Ingeniero Civil Industrial, mención Electricidad *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Magister en Ciencias de la Ingeniería, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Doctor of Philosophy, *McGill University*
- Áreas de interés: *robótica, automatización industrial, procesamiento de señales, control de sistemas no lineales.*
- Correo: mtorrest@ing.puc.cl

DAVID WATTS CASIMIS

- Profesor instructor asociado
- Ingeniero Civil Industrial, mención Electricidad, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Magister en Ciencias de la Ingeniería, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Master of Science, *University of Wisconsin-Madison*
- Actualmente realizando estudios de doctorado en la Universidad de Wisconsin, Madison
- Áreas de interés: *operación, planificación y economía de sistemas eléctricos de energía. Microeconomía aplicada y regulación del sector eléctrico.*
- Correo: dwatts@ing.puc.cl

Profesores Jornada Parcial 2006

Fernando Acuña Robertson,

Profesor Adjunto Asociado, facunab@uc.cl

Jorge Calderón Ruggieri,

Profesor Adjunto Asociado

Luis Camilla Peralta,

Profesor Auxiliar Asociado, camillp@uc.cl

Sebastián Dreyfus Jiménez,

Instructor Asociado,

Guillermo Espinosa Ihnen,

Profesor Auxiliar Asociado, ggespinosa@ing.puc.cl

Guillermo González Rees,

Profesor Titular Asociado, ggonzare@uc.cl

Alfredo Muñoz García,

Profesor Auxiliar Asociado, amunoz@uc.cl

Cristóbal Norambuena Chamorro,

Profesor Adjunto Asociado, cnoramb@uc.cl

Alberto Pereira Pérez,

Profesor Auxiliar Asociado, apereirp@ing.puc.cl

Matías Rodríguez Arnal,

Instructor Asociado, mrodriar@uc.cl

Mario Sáez Sánchez,

Profesor Adjunto Asociado, msaez@ing.puc.cl

Giancarlo Troni Peralta,

Instructor Asociado, gtroni@ing.puc.cl

Luis Vergara Rivera,

Profesor Adjunto Asociado, lvergar@ing.puc.cl

Departamento de Ingeniería Química y Bioprocesos



Laboratorio

Investigación y Especialización

Los cursos del área de Ingeniería de Bioprocesos están orientados a preparar un profesional con un perfil que privilegia la aplicación de los principios de la Ingeniería Química a Bioprocesos tales como fermentaciones industriales, procesamiento de alimentos, tratamientos de residuos y a otras industrias que operan con materiales biológicos, enfatizando la formación en bioquímica, transporte de fluidos, transferencia de calor y transferencia de masa. Los alumnos pueden especializarse en Alimentos o en Biotecnología. Otro hecho importante es la capacidad de creación de empresas de punta derivadas a partir de las investigaciones que se desarrollan en esta área.

Instalaciones

LABORATORIO DE INGENIERÍA QUÍMICA: dispone de más de 200 m² donde se realizan experiencias formativas que abarcan una am-

plia gama de aplicaciones industriales tales como destilación, centrifugación, secado, evaporación, absorción, intercambio de calor, mezclado de fluidos, filtrado, ultrafiltración, etc. La mayoría de estos equipos disponen de sistemas de adquisición de datos en línea y control automático vía PCs. Adicionalmente se dispone de 60 m² habilitados con PCs y software actualizado.

LABORATORIOS DE BIOTECNOLOGÍA: la Planta Piloto de Fermentaciones posee 100 m² de superficie, con dos bioreactores líquidos (50 y 300L) instrumentados y controlados, equipo de osmosis reversa y ultrafiltración tangencial, etc. Además, se dispone de 80 m² de laboratorio con varios bioreactores de 1 a 3L de capacidad para cultivo batch y continuo, espectrofotometría UV, Vis e infrarroja, equipos PCR, electroforesis, centrifugas de mesa y de mayor capacidad, entre otros.

Este Departamento prepara ingenieros para obtener el Título de Ingeniero Civil de Industrias, con Diplomas en Ingeniería Química e Ingeniería de Bioprocesos y desde el 2005 se imparte también el título de Ingeniero Civil en Biotecnología. Los profesionales egresados están capacitados para desempeñarse en empresas e instituciones públicas y privadas del más alto nivel. Su formación simultánea en gestión y tecnología les permiten tomar decisiones adecuadas y oportunas en el ámbito de los recursos humanos, físicos, tecnológicos, económicos, sociales y ambientales. Los cursos del área de Ingeniería Industrial y de Sistemas están orientados a entregar una preparación del más alto nivel en gestión, formando a los alumnos en los fundamentos de investigación de operaciones, economía y administración. Los cursos del área de Ingeniería Química tienen por objetivo complementar la formación básica en aquellos aspectos relacionados con el diseño, control y operación de procesos productivos donde ocurren transformaciones físicas y químicas de los materiales. El énfasis se centra en las áreas de procesos de transferencia (calor, masa y momento), fenómenos cinéticos y control de procesos. Con esta formación el estudiante de esta especialidad está capacitado para intervenir en el diseño y gestión de procesos productivos en industrias de distinta naturaleza, destacándose la industria química, de alimentos y la explotación de recursos naturales: minería, forestal, vitivinícola, el tratamiento y valorización de residuos, etc. Adicionalmente, se fomenta el emprendimiento de los alumnos mediante cursos y seminarios especializados.

LABORATORIO DE AROMAS: destacan el Centro de Aromas, con 160 m² de laboratorios, cromatógrafos GC/MS, un equipo GC-MS/MS, un equipo GC-olfatometría, centrifugas, entre otros. Único laboratorio en Chile y la región con capacidades analíticas y de proceso en el tema de aromas. A nivel piloto se cuenta con una columna de conos rotatorios para extracción de aromas desde pastas o fluidos viscosos. Además, se dispone de un equipo de destilación automatizado, con control de vacío, de adición de calor y sensor de grado alcohólico, el cual puede operar en forma batch o continua.

LABORATORIO DE ESTUDIOS SENSORIALES: único laboratorio en Chile y la región con capacidades analíticas y de procesos en el tema de aromas.

LABORATORIO DE BIOMATERIALES: es uno de los mejores dotados en su rubro en Latinoamérica. Cuenta con equipos de última

generación tales como: microscopio electrónico de barrido (SEM), cromatógrafo líquido de alta presión (HPLC), calorímetro diferencial de barrido (DSC), reómetro computarizado, máquina de ensayos mecánicos, y un laboratorio de análisis de imágenes con microscopio de luz y estereo-microscopio.

El laboratorio ofrece sus servicios de análisis y caracterización de materiales al sector académico, científico-tecnológico, industrial, empresarial y de gobierno.

LABORATORIO DE EXTRACCIÓN DE MATERIALES BIOLÓGICOS (LEMAB). Dispone de equipos de última generación tales como: de extracción supercrítica controlado por computador, columnas de destilación, columnas de extracción líquido-líquido, secador spray, sistema de destilación por arrastre de vapor, extractor tipo Soxhlet, rotaevaporador, liofilizador, cámara de temperatura controlada, conductímetro, refractómetro, colorímetro, estufa, microcentrífuga PH-metro.

LABORATORIO DE CALIDAD DEL AIRE: cuenta con un moderno equipamiento computacional que incluye un sistema de gestión de la calidad del aire operativo para la Región Metropolitana, el cual presta apoyo técnico a CONAMA RM. Dispone de una amplia variedad de software de manejo de inventarios de emisiones y de dispersión de contaminantes. Se han desarrollado también, sistemas de información para el apoyo de a la gestión ambiental.

LABORATORIO DE REACTORES: dispone de equipamiento para realizar experiencias en sistemas batch y CSTR, con diversas configuraciones de interés industrial, diseñadas para apoyar la formación experimental de los alumnos.

LABORATORIO DE ANÁLISIS QUÍMICO Y DE ALIMENTOS: posee más de 300 m² de instalaciones y está dedicado a la industria de alimentos; se realizan inspecciones, muestreos, control y certificación de calidad, análisis químico, físico-químico, sensorial, microbiológico y bromatológico en alimentos, productos químicos y materiales diversos. Etiquetado nutricional.

Paralelamente también desarrolla certificación de productos, marcas propias, asesorías y peritajes técnicos.

Profesores

EDUARDO AGOSIN TRUMPER

- Profesor titular
- Ingeniero Agrónomo, *Université Catholique de Louvain, Bélgica*
- Docteur Ingénieur, *Institut National Agronomique de París*
- Áreas de interés: *biotecnología y procesos biotecnológicos, ingeniería metabólica y fermentaciones, identificación, cuantificación y recuperación de compuestos aromáticos.*
- Correo: agosin@ing.puc.cl

JOSÉ MIGUEL AGUILERA RADIC

- Profesor titular
- Ingeniero Civil Industrial, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Master of Business Administration, *Texas A&M University*
- Master of Science, *Massachusetts Institute of Technology*
- Doctor of Philosophy, *Cornell University*
- Áreas de interés: *ingeniería de alimentos, bioprocesos de recursos marinos, biomateriales y operaciones unitarias.*
- Correo: jmaguile@ing.puc.cl

PEDRO ALEJANDRO BOUCHON AGUIRRE

- Jefe de Departamento (*desde agosto*)
- Profesor adjunto
- Ingeniero Civil Industrial, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Doctor of Philosophy, *The University of Reading*
- Áreas de interés: *ingeniería de alimentos con énfasis en la relación entre microestructura, y fenómenos de transporte. Desarrollo de productos alimenticios.*
- Correo: pbouchon@ing.puc.cl

JOSÉ MANUEL DEL VALLE LLADSER

- Profesor adjunto
- Ingeniero Civil Industrial, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Master of Science, *University of Illinois, Urbana-champaign*
- Doctor of Philosophy, *University of Guelph*
- Áreas de interés: *tecnología e ingeniería de alimentos.*
- Correo: delvalle@ing.puc.cl

CLAUDIO GELMI WESTON

- Profesor instructor asociado
- Ingeniero Civil Industrial, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Magister en Ciencias de la Ingeniería, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Doctor of Philosophy, *Universidad de Delaware*
- Áreas de interés: *modelación de sistemas biológicos, bioinformática, systems biology y análisis de microarrays.*
- Correo: cgelmi@ing.puc.cl

HÉCTOR JORQUERA GONZÁLEZ

- Jefe de Departamento (*hasta julio*)
- Profesor adjunto
- Ingeniero Civil Químico, *Universidad de Chile*
- Magister en Ingeniería Química, *Universidad de Chile*
- Doctor of Philosophy, *University of Minnesota*
- Áreas de interés: *calidad del aire (análisis, modelación numérica, pronóstico); métodos numéricos aplicados a la Ingeniería Química*
- Correo: jorquera@ing.puc.cl

MARCELA OLIVARES HINTZE

- Profesor adjunto
- Ingeniero Civil Químico, *Universidad Católica de Valparaíso*

- Áreas de interés: *ciencia de los alimentos y procesos en la industria química y de alimentos.*
- Correo: molvare@ing.puc.cl

RICARDO PÉREZ CORREA

- Profesor adjunto
- Ingeniero Civil Químico, *Universidad de Chile*
- Magister en Ingeniería Química, *Universidad de Chile*
- Doctor of Philosophy, *Imperial College of Science and Technology*
- Áreas de interés: *modelación, simulación, optimización y control automático de procesos químicos y bioprocesos.*
- Correo: perez@ing.puc.cl

CÉSAR SÁEZ NAVARRETE

- Profesor auxiliar
- Profesor del Centro de Medio Ambiente
- Ingeniero Civil Químico, *Universidad de Chile*
- Doctor en Ciencias de la Ingeniería, *Universidad de Chile*
- Áreas de interés: *sistemas de biorremediación de suelos contaminados con hidrocarburos. Modelación de procesos y bioprocesos de descontaminación, diseño de reactores y biorreactores, diseño de sistemas para la valorización de residuos, rellenos sanitarios, bioenergía.*
- Correo: csaez@ing.puc.cl

RICARDO SAN MARTÍN GAMBOA

- Profesor titular
- Ingeniero Civil Industrial, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Master of Science, *University of California, Los Angeles*
- Doctor of Philosophy, *Imperial College of Science and Technology*
- Áreas de interés: *biotecnología aplicada a separaciones y fermentaciones.*
- Correo: sanmarti@ing.puc.cl

LORETO VALENZUELA ROEDIGER

- Profesor instructor asociado
- Ingeniero Civil Industrial, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Magister en Ciencias de la Ingeniería, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Actualmente siguiendo estudios de doctorado en Rutgers University
- Áreas de interés: *biomateriales.*
- Correo: lvalenzr@ing.puc.cl

Profesores Jornada Parcial 2006

Sergio Fernando De La Barra Doñas, Profesor Adjunto Asociado, sdelabar@ing.puc.cl
 Joachim Ernst Dietrich Vogdt, Profesor Auxiliar Asociado, evogdt@uc.cl
 Raul Italo Espinosa González, Profesor Auxiliar Asociado, respino@uc.cl
 Alex Godoy Faúndez, Profesor Instructor Asociado, agodoy@puc.cl
 Leandro Herrera Zeppelin, Profesor Auxiliar Asociado, aherrera@uc.cl
 Iván Solar Madariaga, Profesor Adjunto Asociado, isolar@uc.cl
 María Teresa Palma Calvo, Profesor Auxiliar Asociado, mtpalma@uc.cl
 Lorenzo Reyes Bozo, Profesor Instructor Asociado, lcreyes@ing.puc.cl
 José Luis Salazar Navarrete, Profesor Instructor Asociado, jlsalaza@ing.puc.cl
 Christian Schmidt Montes, Profesor Titular Asociado
 Fernando Sepúlveda Berguecio, Profesor Instructor asociado, fsepulveda@ing.puc.cl
 Ricardo Vega Viveros, Profesor Auxiliar Asociado, rvegav@uc.cl

Departamento de Ciencia de la Computación

Investigación y Especialización

El Departamento de Ciencia de la Computación tiene 5 líneas de investigación:

INFORMÁTICA EDUCATIVA Y SISTEMAS COLABORATIVOS: la investigación se centra en torno al uso de las telecomunicaciones, los multimedia, las tecnologías inalámbricas y las plataformas móviles como tecnología de apoyo a diversos ambientes donde los seres humanos trabajan en grupo. Un gran énfasis ha puesto el DCC en apoyar la enseñanza, con especial énfasis en la educación escolar. Los resultados de los proyectos de este área están siendo utilizados por 5.000 niños en colegios de Chile, Argentina, Brasil, Estados Unidos e Inglaterra.

INTELIGENCIA DE MÁQUINA, ROBÓTICA Y VISIÓN POR COMPUTADOR: en esta área se investigan nuevas teorías y algoritmos que incrementen el grado de flexibilidad de las aplicaciones computacionales actuales. Posibles escenarios incluyen programas computacionales proactivos capaces de explorar y razonar con diligencia en sistemas de información y servicios como Internet, y sofisticados robots o sistemas embebidos capaces de operar exitosamente en ambiente naturales. En este contexto se realiza investigación teórica y aplicada en inteligencia de máquina, visión por computador y robótica.

LÓGICA EN BASES DE DATOS: en esta área se investiga diversos aspectos lógicos de las bases de datos relacionales y orientadas a objetos, y de nuevos modelos de datos, como las bases de datos deductivas, temporales, activas, federadas, heterogéneas, datawarehousing, datamining y Olap, etc.

INGENIERÍA DE SOFTWARE: la investigación se centra en el desarrollo de métodos y herramientas que permitan construir software de alta calidad y bajo costo. Para ello se

estudian procesos de desarrollo, mecanismos de especificación y arquitecturas de software que permitan construir aplicaciones robustas, extensibles y confiables con el presupuesto asignado y en los plazos estipulados. El problema se aborda tanto desde la perspectiva de los procesos de desarrollo de software como también desde un punto de vista arquitectónico o de diseño.

TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN: las Tecnologías de Información combinan la tecnología computacional (hardware y software) y la tecnología de telecomunicaciones (redes de datos, imágenes y audio) con el objetivo de crear, almacenar, intercambiar y usar información. En esta línea de investigación se estudia y diseña soluciones efectivas para el uso adecuado y óptimo de distintos software en organizaciones públicas y privadas.

INSTALACIONES

El DCC está instalado en el cuarto piso del Edificio San Agustín de la Escuela de Ingeniería UC. Las instalaciones incluyen oficinas de profesores, numerosos laboratorios, oficinas para alumnos de Magíster, oficinas para alumnos de doctorado, salas de reuniones y una moderna sala de clases con facilidades de multimedia. Asimismo el DCC está equipado con tecnología de internet wireless (WiFi) lo que permite el acceso a la red desde cualquier punto del recinto. Para la enseñanza, el Departamento cuenta con 5 laboratorios de apoyo a la docencia de pregrado y postgrado, dotados de modernos equipos y software de avanzada.

Manejo de software para Robótica. Como parte de nuestra prioridad en mantenernos en la frontera de la tecnología, hemos adquirido nuevos equipos con los que montamos un Laboratorio de Robótica Móvil y otro de

Desde su creación en 1983, el Departamento de Ciencia de la Computación ha realizado su labor de investigación y docencia a través de sus programas de estudio de pregrado, postgrado, postítulo, capacitación continua, servicios de asesoría y consultoría, y programas de desarrollo de software del más alto nivel tecnológico. Para cumplir con este vasto campo de trabajo, el Departamento imparte tanto docencia básica como avanzada en la Ciencia de la Computación, con lo cual se capacitan los más calificados profesionales capaces de desarrollar una ingeniería de computación de alto nivel. Con este objetivo, se ofrecen las carreras de Ingeniería Civil Industrial con menciones en Computación y Tecnologías de Información y, también, Ingeniería Civil de Computación, las que están íntimamente asociadas a los distintos programas de postgrado que conducen a los grados de Magíster y Doctor. Debido a la calidad de sus profesores y a la productividad científica obtenida en los últimos años, el 2005 la CONAP acreditó el Programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería área de Ciencia de la Computación por 4 años. Asimismo, el Departamento mantiene una vinculación permanente con empresas y organizaciones nacionales y ofrece servicios de capacitación, de asesoría o consultoría de alto nivel en Tecnologías de Información. En el ámbito de la educación continua, destacan los programas de Postítulo en Gestión Informática (INGES) en operación desde 1991 y el Magíster en Tecnologías de Información y Gestión (MTIG-UC) desde 2005.

La creación del Centro de Estudios de Tecnologías de Información (CETIUC) y la realización del Estudio Nacional sobre Tecnologías de Información (ENTI) son ejemplos del compromiso del Departamento con el uso de la informática como un medio para aumentar la productividad del país.

Arquitectura de Computadores. En ellos nuestros alumnos pueden diseñar software de alta complejidad para implementar conductas en el robot, como a su vez, manipular complejos dispositivos digitales, logrando un conocimiento directo del hardware computacional. Además, el departamento cuenta con una sala de teleconferencias dotada de enlaces de alta velocidad y equipos multimedia de última generación. La adquisición de 370 computadores de bolsillo inalámbricos abre nuevas posibilidades para la enseñanza y desarrollo de aplicaciones en la creciente área de computación ubicua.

Profesores

ROSA ÁNGELA ALARCÓN CHOQUE

- Profesor auxiliar
- Ingeniero de Sistemas, *Universidad Católica Santa María*
- Magister en Ciencias de la Ingeniería,
- Doctor en Ciencias de la Ingeniería, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Áreas de interés: *ingeniería de software, calidad de software, interfaces humano-computador, inteligencia artificial, representación del conocimiento y sistemas multiagentes.*
- Correo: ralarcon@ing.puc.cl

MARCELO ARENAS SAAVEDRA

- Profesor auxiliar
- Licenciado en Matemáticas, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Ingeniero Civil Industrial, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Magister en Ciencias de la Ingeniería, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Doctor of Philosophy, *University of Toronto*
- Áreas de interés: *bases de datos, computación teórica, inteligencia artificial y representación de conocimiento.*
- Correo: marenas@ing.puc.cl

JORGE BAIER ARANDA

- Profesor instructor asociado
- Ingeniero Civil Industrial, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Magister en Ciencias de la Ingeniería, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Actualmente realizando estudios de doctorado, *University of Toronto*
- Áreas de interés: *lógica y representación de conocimiento, teorías de acción y robótica cognitiva.*
- Correo: jabaier@ing.puc.cl

IGNACIO CASAS RAPOSO

- Profesor adjunto
- Ingeniero Civil Electricista, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Master of Science, *University of Toronto*
- Doctor of Philosophy, *University of Toronto*
- Áreas de interés: *evaluación de sistemas computacionales, sistemas distribuidos, redes de computadores y bases de datos.*
- Correo: icasas@ing.puc.cl

FELIPE CSASZAR BRAVO

- Profesor instructor asociado
- Ingeniero Civil en Computación, *Universidad de Chile*
- Master of Business Administration, *Universidad Adolfo Ibáñez*
- Actualmente realizando estudios de doctorado, *Wharton, University of Pennsylvania*
- Áreas de interés: *e-Business, sistemas de información empresariales (ERPs, datawarehouses, datamining), gestión de proyectos tecnológicos y emprendimientos tecnológicos.*
- Correo: fcsaszar@ing.puc.cl

YADRAN ETEROVIC SOLANO

- Profesor adjunto
- Ingeniero Civil Electricista, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Master of Science, *University of California, Los Angeles*
- Doctor of Philosophy, *University of California, Los Angeles*
- Áreas de interés: *ingeniería de software y programación concurrente, interfaces humanocomputador y sistemas colaborativos.*
- Correo: yadran@ing.puc.cl



Laboratorio de Robótica.

DAVID FULLER PADILLA

- Director y Presidente, *DICTUC S.A*
- Profesor adjunto
- Ingeniero Civil Electricista, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Master of Science, *University of California, Los Angeles*
- Doctor of Philosophy, *Imperial College of Science and Technology*
- Áreas de interés: *sistemas colaborativos, inteligencia artificial y lenguajes de programación.*
- Correo: dfuller@ing.puc.cl

JENS HARDINGS PERL

- Profesor auxiliar (desde agosto)
- Ingeniero Civil en Computación, *Universidad de Chile*
- Doctor en Ciencias, Mención Computación, *Universidad de Chile*
- Áreas de interés: *software de código abierto, software social, seguridad y redes.*
- Correo: jhp@ing.puc.cl

DOMINGO MERY QUIROZ

- Jefe de Departamento
- Profesor adjunto
- Ingeniero Electrónico, *Universidad Nacional de Ingeniería*
- Diplom-Ingenieur, *Universität Karlsruhe*
- Doktor-Ingenieur, *Technische Universität Berlin*
- Áreas de interés: *visión por computador, Reconocimiento de patrones, ensayos no destructivos con rayos X e inspección visual automática.*
- Correo: dmery@ing.puc.cl

JAIME NAVÓN COHEN

- Director de MTIG e INGÉS
- Profesor auxiliar
- Ingeniero Civil Electricista, *Universidad de Chile*
- Master of Science, *Technion-Israel Institute of Technology*
- Doctor of Philosophy, *University of North Carolina at Chapel Hill*
- Áreas de interés: *diseño orientado a objetos basado en patrones modelación con UML, aplicaciones web/ Internet (incluyendo servicios web), y frameworks de aplicación.*
- Correo: jnavon@ing.puc.cl

MIGUEL NUSSBAUM VOEHL

- Profesor titular
- Ingeniero Civil Industrial, *Pontificia Universidad Católica de Chile*

- Master of Science, *Georgia Institute of Technology*
- Doctor of Philosophy, *EidgenTechnische Hochschule, Zurich*
- Áreas de interés: *ingeniería del conocimiento y aplicaciones no convencionales en tecnología de la educación.*
- Correo: mn@ing.puc.cl

MARCOS SEPÚLVEDA FERNÁNDEZ

- Profesor auxiliar
- Ingeniero Civil, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Magister en Ciencias de la Ingeniería, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Doctor en Ciencias de la Ingeniería, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Áreas de interés: *tecnologías de información, sistemas de apoyo a la toma de decisiones, y simulaciones computacionales.*
- Correo: marcos@ing.puc.cl

ÁLVARO SOTO ARRIAZA

- Profesor auxiliar
- Ingeniero Civil Industrial, *Pontificia Universidad Católica de Chile*
- Master of Science, *Louisiana State University*
- Doctor of Philosophy, *Carnegie Mellon University*
- Áreas de interés: *inteligencia artificial, minería de datos, robótica*
- Correo: asoto@ing.puc.cl

Profesores Jornada Parcial 2006

- Claudio M. Araya San Martín, Profesor Instructor Asociado
Eduardo Bustos Bahamondes, Profesor Instructor Asociado, ebb@ing.puc.cl
Pablo Bustos Llanos, Profesor Instructor Asociado, pablo@pdao.net
Jorge Díaz Fernández, Profesor Auxiliar, jdiazf@ing.puc.cl
Luis Armando Dissett Vélez, Profesor Auxiliar, ldissett@mat.puc.cl
Mario Droguett Cartagena, Profesor Auxiliar Asociado, mario@puc.cl
Martin E. Gutiérrez Pescarmona, Profesor Instructor Asociado, martin@uc.cl
Rubén Mitnik Asun, Profesor Instructor Asociado, rmitnik@ing.puc.cl
Claudia Navarrete Campos, Profesor Instructor Asociado, ccnavarr@ing.puc.cl
Pamela Ronda Pápic, Profesor Instructor Asociado, pronda@uc.cl
Cristián Ruz Ruz, Profesor Instructor Asociado, cruz@ing.puc.cl
David Preiss Contreras, Profesor Auxiliar Esc. Psicología, davidpreiss@puc.cl
Enrique Pérez Santi, Profesor Adjunto Asociado, eperez@ing.puc.cl
Betzy Pinto Gallardo, Profesor Instructor Asociado, bpinto@ing.puc.cl
Leonardo Adrián Ramírez Zúñiga, Profesor Instructor Asociado, iramirzu@uc.cl
Rodrigo Sandoval Urrich, Profesor Asociado, rsandova@ing.puc.cl
Raúl A. Santelices Ahués, Profesor Instructor Asociado, raul@ing.puc.cl
Hugo F. Spencer Barrenechea, Profesor Asociado Adjunto, hspencer@puc.cl
Mario Tapia Tapia, Profesor Instructor Asociado, mtapiat@puc.cl
Vinko Vrsalovic Bolte, Profesor Instructor Asociado, vinko@ing.puc.cl
Felipe Zavala Díaz, Profesor Instructor Asociado, fzavala@ing.puc.cl
Alejandro Woywood Winjnant, Profesor Instructor Asociado



Escuela de Ingeniería

www.mineria-uc.cl

Centro de Minería

La especialidad de Ingeniería en Minería se creó en la Pontificia Universidad Católica de Chile en 1994 como respuesta a la demanda de la industria minera chilena por ingenieros capaces de combinar el diseño conceptual, la operación y la gestión de una planta minera y/o una planta de procesamiento de minerales. El Centro de Minería, creado para coordinar la especialidad, desarrolla actividades interdisciplinarias en minería y está diseñado para compartir recursos docentes y de investigación con los demás Departamentos y Centros de la Escuela de Ingeniería.

Pregrado

A nivel de pregrado, el Centro es responsable de las carreras conducentes a los títulos de Ingeniero Civil de Industrias con Diploma en Minería y de Ingeniero Civil con Diploma en Minería. Una característica de este programa es su gran flexibilidad.

Investigación y Postgrado

ECONOMÍA DE MINERALES: programa de investigación y postgrado de tiempo completo, con especialización en los principales tópicos de la Economía de Minerales. Como principal interés, tiene la comprensión y conocimiento de los problemas claves para el desarrollo de la industria minera en Chile y en el mundo.

MATEMÁTICAS APLICADAS A CIENCIAS DE LA INGENIERÍA: con énfasis en el desarrollo de innovadores métodos matemáticos que permitan la solución de problemas de interés práctico particularmente en la industria minera, abordando técnicas de simulación informática y sus métodos matemáticos.

MINERÍA: métodos de minería subterránea y cielo abierto, gestión y control en la mina, sistemas de información minera; automatización y robotización en la minería.

GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS MINEROS: desarrollo de herramientas para administrar la mantención de equipos de mina y planta, área de estrecha colaboración entre la universidad y las empresas.

GESTIÓN DE OPERACIONES Y PROCESOS MINEROS Y METALÚRGICOS: Mejora de índices operacionales técnico-económicos, detección de cuellos de botella en circuitos operacionales, fortalecimiento de toma de decisión gerencial, y manejo de soluciones integrales en el negocio minero.

METALES EN LA SALUD Y MEDIOAMBIENTE: modelos para la predicción de la exposición humana a metales en el medio ambiente y en el agua potable. Análisis de inventario y ciclo de vida de los metales. Análisis de riesgo de metales en el medio ambiente.

LABORATORIOS: El Centro dispone de laboratorios especializados en: Laboratorio limpio, concentración de metales a nivel traza, efecto de la materia orgánica en la corrosión del cobre; Microscopía óptica para identificación de minerales y muestras; Computación con software de planificación de minas a cielo abierto y subterránea; Procesamiento de minerales; Metalurgia extractiva; Geología estructural, mecánica de suelos y mecánica de rocas.

Profesores

MARIO DURÁN TORO

- Profesor adjunto asociado
- Ingeniero Civil Matemático, Universidad de Chile
- Diplome d'Etudes Approfondies, Université Pierre et Marie Curie, Paris
- Docteur Ingénieur en Mathématiques Appliquées, Ecole Polytechnique de Paris
- Áreas de interés: modelación matemática, mecánica computacional y aplicaciones en ciencias de la ingeniería.
- Correo: mduran@ing.puc.cl

TADEUS GOLOSINSKY

- Profesor titular asociado
- Ingeniero de Minas, Universidad de Minas y Metalurgia, Cracovia, Polonia
- Ph.D., Universidad de Minas y Metalurgia, Cracovia, Polonia
- Profesor de la Cátedra Canadiense en Minería
- Correo: tgolesinsky@ing.puc.cl

GUSTAVO LAGOS CRUZ-COKE

- Director del Centro
- Profesor titular
- Magister en Ingeniería de Minas, Universidad de Chile
- Doctor of Philosophy, University of Leeds
- Áreas de interés: economía de minerales y minería y medio ambiente.
- Correo: glagos@ing.puc.cl

ALFONSO OTERO MARIN

- Profesor adjunto
- Ingeniero Metalúrgico, Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso
- Doctor of Science in Extractive Metallurgy, Universidad de Concepción
- Áreas de interés: metalurgia.
- Correo: aotero@ing.puc.cl

JOHN E. TILTON

- Profesor titular asociado
- Ph.D. Yale University, profesor de Colorado School of Mines, profesor de la Cátedra de Economía de Minerales de la UC.
- Correo: jtilton@ing.puc.cl

Profesores Jornada Parcial 2006

Moyra Gardeweg Peede,

Profesor Adjunto Asociado, mgardewp@puc.cl

Marcos Lima Aravena,

Profesor Titular Asociado, mlima@ing.puc.cl

Esteban Marinkovic,

Profesor Instructor Asociado, emarinkovic@ing.puc.cl

Darko Louit Nevistic

Profesor Auxiliar Asociado, dlouit@ing.puc.cl

Felipe Ibarra N.,

Profesor Instructor Asociado,

El Centro de Medio Ambiente es una unidad de investigación y extensión cuya misión fundamental es coordinar las actividades de la Escuela de Ingeniería en el campo medioambiental, potenciando la investigación en temas de relevancia internacional, coordinando proyectos de investigación y desarrollo de alto impacto en el país y la región, canalizando la participación en proyectos de servicio exterior, y constituyéndose en una instancia de diálogo e intercambio dentro y fuera de la Universidad.

Escuela de Ingeniería

Centro de Medio Ambiente



Investigación y Especialización

Concordante con su misión, los integrantes del Centro desarrollan su investigación en varias áreas:

CALIDAD DEL AIRE: generación de contaminantes, inventario de emisiones, impacto de combustibles alternativos, simulación de la fotoquímica y formación de aerosoles secundarios.

CALIDAD DE MEDIOS ACUÁTICOS: modelación de biofilms heterogéneos con autómatas celulares para mejorar el diseño de plantas de tratamiento de aguas servidas. Uso de modelos biogeoquímicos para análisis de impactos ambientales. Aplicación de nuevas biotecnologías para eliminar la contaminación por metales pesados. Hidrología ambiental y ecosistemas. Manejo integrado de cuencas.

CALIDAD DE MEDIOS TERRESTRES Y RESIDUOS SÓLIDOS: modelación de sistemas de biorremediación de suelos, prevención y control de la contaminación, diseño de biorreactores para la biorrecuperación ambiental, y diseño de sistemas integrados de tratamiento de residuos.

GESTIÓN Y POLÍTICA AMBIENTAL: evaluación de beneficios sociales de reducción de contaminación. Instrumentos de regulación y gestión ambiental. Valoración de disposición al pago por reducciones en riesgos de muerte y de accidentes. Caracterización de la percepción de riesgo.

Profesores

LUIS ABDÓN CIFUENTES LIRA

- Jefe del Centro
- Profesor adjunto Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas
- Ingeniero Civil, Pontificia Universidad Católica de Chile
- Doctor of Philosophy, Carnegie Mellon University
- Áreas de interés: *valoración gestión y economía ambiental análisis de riesgo ambiental, y evaluación de proyectos.*
- Correo: lac@ing.puc.cl

ALEJANDRO DUSSAILLANT JONES

- Profesor auxiliar, Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental
- Ingeniero Civil, Pontificia Universidad Católica de Chile
- Doctor of Philosophy, University of Wisconsin-Madison
- Áreas de interés: *hidrología de sistemas ambientales, calidad del agua (sistemas naturales, sistemas manejados) e hidrología física.*
- Correo: dussail@ing.puc.cl

HÉCTOR JORQUERA GONZÁLEZ

- Profesor adjunto, Departamento de Ingeniería Química y Bioprocesos
- Ingeniero Civil Químico, Universidad de Chile
- Magister en Ingeniería Química, Universidad de Chile
- Doctor of Philosophy, University of Minnesota
- Áreas de interés: *contaminación atmosférica y métodos numéricos aplicados a la ingeniería química.*
- Correo: jorquera@ing.puc.cl www.ing.uc.cl/cma

PABLO PASTÉN GONZÁLEZ

- Profesor auxiliar
- Ingeniero Civil, Pontificia Universidad Católica de Chile
- Magister en Ciencias de la Ingeniería, Pontificia Universidad Católica de Chile
- Doctor of Philosophy, Northwestern University
- Áreas de interés: *biotecnología ambiental, calidad del agua, procesos biogeoquímicos (en especial, metales en el ambiente), evaluación y control de impacto ambiental, y gestión ambiental.*
- Correo: ppasten@ing.puc.cl

GONZALO PIZARRO PUCCIO

- Director de Docencia, Escuela de Ingeniería
- Profesor auxiliar

- Ingeniero Civil, Pontificia Universidad Católica de Chile
- Magister en Ciencias de la Ingeniería, Pontificia Universidad Católica de Chile
- Doctor of Philosophy, University of Wisconsin-Madison
- Áreas de interés: *modelación matemática de biofilms, modelos autómatas celulares, y tratamiento biológico de aguas.*
- Correo: gpizarro@ing.puc.cl

CÉSAR SÁEZ NAVARRETE

- Profesor auxiliar
- Profesor del Departamento de Ingeniería Química y de Bioprocesos
- Ingeniero Civil Químico, Universidad de Chile
- Doctor en Ciencias de la Ingeniería, Universidad de Chile
- Áreas de interés: *diseño y evaluación de sistemas biotecnológicos y físico-químicos de descontaminación, orientados al abatimiento, recuperación y reciclaje de especies químicas en RIL y RIS. Modelación de bioprocesos de descontaminación ambiental.*
- Correo: csaez@ing.puc.cl

ENZO SAUMA SANTIS

- Profesor Instructor Asociado
- Profesor del Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas
- Ingeniero Civil Industrial, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Magister en Ciencias de la Ingeniería, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Actualmente realizando estudios de doctorado en la Universidad de California, Berkeley, EE.UU.
- Áreas de interés: *modelación estocástica; Ingeniería de recursos naturales y medio ambiente.*
- Correo: esauma@ing.puc.cl

Otros Centros

Escuela de Ingeniería



Centro de Informática Educativa (CIE) www.cie.puc.cl

En conjunto con la Facultad de Educación.

Con un trabajo multidisciplinario en las áreas de educación, psicología, ingeniería y diseño, el CIE integra el uso de la tecnología y elementos educativos para el mejoramiento e innovación en los procesos de aprendizaje y comunicación tanto en instituciones del ámbito de la educación, como de la producción y otros servicios.

El Centro otorga servicios de desarrollo de proyectos en tecnología educacional, proporcionando apoyo integral en el diseño e implementación de portales educativos, de capacitación a distancia (e-learning) y de capacitación en herramientas informáticas aplicadas a la actividad laboral. Además, realiza la implementación de laboratorios de informática, soporte técnico y capacitación en herramientas informáticas aplicadas a la actividad educativa y laboral. También ha participado en el desarrollo de software educativo para unidades académicas de la Universidad Católica y de diversas instituciones externas.

Representante Escuela de Ingeniería: David Fuller P. dfuller@ing.puc.cl



Centro de Excelencia en Gestión de Producción (GEPUC) www.gepuc.cl

El Centro de Excelencia en Gestión de Producción, GEPUC, desarrolla acciones sistemáticas de investigación e implementación de mejoramientos para la empresa. Entre sus objetivos están: desarrollar, implementar y difundir conocimientos sobre gestión y tecnologías de producción en las principales áreas económicas de nuestro país; realizar actividades de capacitación, investigación y desarrollo dirigido a la empresa, mediante un sistema de trabajo colaborativo; y lograr cambios culturales en las organizaciones que faciliten la introducción de mejoramientos e innovaciones.

El Centro ha definido una estrategia basada en la creación de alianzas para mejorar la eficiencia de las empresas y ha demostrado la efectividad de un sistema colaborativo de investigación y mejoramiento. Las acciones implementadas a través de estrategias y herramientas de gestión permiten mejorar la productividad de las empresas, elevando sus índices de desempeño y aspirando a una eficiencia de clase mundial.

Director: Luis F. Alarcón C., Escuela de Ingeniería, lalarcon@ing.puc.cl

Centro de Investigación en Resonancia Magnética (MRI) www.mri.cl

En conjunto con la Facultad de Medicina.

La misión del Centro de Investigación en Resonancia Magnética (MRI) es desarrollar esta disciplina por medio de la investigación de temas asociados a la disminución en los costos de la aplicación de la resonancia magnética a través de avances tecnológicos. Entre sus objetivos están: la formación de magísteres y doctores; otorgar asesorías a los especialistas en temas específicos para mejorar la calidad y cantidad en el servicio otorgado; dar los servicios para el desarrollo de nuevas aplicaciones; ofrecer capacitación sobre el fenómeno de la resonancia magnética para otorgar mayor versatilidad y flexibilidad para tomar decisiones más eficaces y mejorar la interpretación de los resultados.

Director: **Pablo Irrazával M.**, Escuela de Ingeniería. pim@ing.puc.cl



Centro de Innovación y Desarrollo de la Madera

En conjunto con la Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudio Urbanos, la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal y la Corporación de la Madera.

El "Centro de Innovación y Desarrollo de la Madera" tiene como objetivo promover la investigación en el uso de la madera en la industria de la construcción; precisar el valor de la calidad, variedad, cualidades estéticas, estructurales, constructivas y de preservación ambiental de este material; promover proyectos para el desarrollo tecnológico y arquitectónico de la madera; y difundir y fomentar del uso adecuado de ella. Para ello, el Centro realiza actividades de investigación y desarrollo, docencia, extensión y gestión de sus programas.

Integrantes del directorio: **Carlos Videla C.**, Escuela de Ingeniería. cvidela@ing.puc.cl, **Rafael Riddell**, Escuela de Ingeniería. riddell@ing.puc.cl



Centro Integrado de Diseño e Ingeniería (CIDI)

En conjunto con la Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudio Urbanos.

El Centro Integrado de Diseño e Ingeniería (CIDI), de las Facultades de Ingeniería y Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos, nace como un convenio de cooperación en las áreas de desarrollo de productos. Este, además, cuenta con la participación de la Dirección General de Desarrollo de la UC.

Los principales objetivos del CIDI son: generar una instancia de investigación en torno al desarrollo del diseño de productos; ejecutar actividades de capacitación técnica y profesional actualizada, a través de talleres, cursos, seminarios, postgrados u otras formas que se estimen adecuadas; y realizar actividades de extensión orientadas al desarrollo de la industria nacional, ofreciendo a los industriales asesorías y servicios de diseño, desarrollo y prototipaje de productos manufacturados, así como seminarios y diplomados a profesionales de empresas.

Representante Escuela de Ingeniería: **Jorge Ramos**, jramos@ing.puc.cl

EDIFICIO SAN AGUSTIN
ESCUELA DE INGENIERIA





Agradecimientos a empresas e instituciones

Se agradece a las siguientes empresas por haber aportado recursos al proyecto de Desarrollo de la Escuela de Ingeniería de la Universidad Católica durante el año 2006. En especial a las que contribuyeron, generosamente, para el cumplimiento de metas que hoy nos enorgullecen.

Las instituciones que entregaron aportes para financiar becas de alumnos de pregrado y postgrado aparecen en los diferentes temas que son abordados en el desarrollo de esta edición de la Memoria.

DONANTES EMPRESA ESCUELA DE INGENIERIA

MONTOS SUPERIORES A 50 MILLONES

■ Indura S.A. Industria y Comercio	91.639.039
■ Cementos Bío Bío S.A.	54.800.000

MONTOS SUPERIORES A 10 MILLONES

■ Minera Escondida Limitada	16.402.200
■ Vulco S.A.	15.000.000
■ Compañía Contractual Minera Candelaria	10.946.200
■ Anglo American Chile Limitada	10.820.600

MONTOS SUPERIORES A 5 MILLONES

■ Sociedad Constructora de Viviendas Ltda.	9.998.871
■ Banco Santander Chile	9.106.380
■ Emin Ingeniería y Construcción S.A.	9.064.640
■ Constructora Basco S.A.	7.288.064
■ Constructora Queylen S.A.	7.222.111
■ Constructora Belfi Incolur Ltda.	7.213.092
■ Empresa Constructora Bravo e Izquierdo Ltda.	7.198.070
■ Humanitas Asesorías S.A.	7.000.000
■ Echeverría Izquierdo Ingeniería y Construcción S.A.	6.124.748
■ Icafal Ingeniería y Construcción S.A.	5.710.000
■ Empresa Constructora L y D S.A.	5.405.586
■ Ingeniería y Construcción Mas Errázuriz S.A.	5.390.835
■ Cementos Polpaico S.A.	5.347.324

MONTOS SUPERIORES A 1 MILLON

■ Empresa Nacional de Electricidad S.A.	4.000.000
■ Hewlett Packard Chile	3.935.100
■ Gerdau Aza S.A.	3.661.312
■ Centro de Estudios del Cobre y la Minería Ltda.	3.000.000
■ Industria Nacional de Cemento S.A.	3.000.000
■ Inversiones San Carlos	2.800.000
■ Constructora GPR S.A.	2.726.445
■ GTD Teleductos S.A.	2.300.000
■ Administradora de Fondos de Pensiones Provida S.A.	2.000.000
■ SK Ecología S.A.	2.000.000
■ Constructora Belfi Incolur Ltda.	1.819.034
■ Constructora Belfi Incolur Ltda.	1.804.924
■ Empresa Constructora Claro Vicuña Valenzuela S.A.	1.797.714
■ Constructora Belfi Incolur Ltda.	1.794.871
■ Constructora Belfi Incolur Ltda.	1.794.263
■ Constructora e Inmobiliaria GPR Ltda.	1.792.608
■ Cariola Diez Perez Cotapos y Cía. Ltda.	1.500.000
■ Siemens S.A.	1.500.000
■ CGE Transmisión S.A.	1.440.000
■ Videocorp Ingeniería y Telecomunicaciones Ltda.	1.440.000
■ Paul y Compañía Limitada	1.150.000
■ Empresa Constructora Moller y Pérez Cotapos S.A.	1.030.000
■ Banco Penta	1.000.000
■ Carbomet Industrial S.A.	1.000.000

MONTOS HASTA 1 MILLON

■ Dow Química Chilena S.A.	955.000
■ Servicios Asociados A.M. Ltda.	892.500
■ Distribución y Servicio D&S S.A.	800.000
■ Ernst & Young Serv Prof de Auditoría y Ases Ltda.	800.000
■ CGE Distribución S.A.	720.000

■ Cruz y Dávila Ingenieros Consultores Ltda.	720.000
■ Ingetasco	720.000
■ Sociedad de Inversiones Mackenna García-Huidobro y Cía. Ltda.	720.000
■ Fernández Wood Desarrollos S.A.	700.000
■ Asesorías Igma Limitada	500.000
■ Automotora Inalco S.A.	500.000
■ Comercial e Inmobiliaria Morrillos S.A.	500.000
■ Empresas Nacional de Telecomunicaciones	500.000
■ Evaluadora Recourse Nacional S.A.	500.000
■ Ingeniería y Construcción Sigdo Koppers S.A.	500.000
■ Mapfre Garantías y Créditos S.A.	500.000
■ Metacontrol Ingenieros Ltda.	500.000
■ Sigdo Koppers S.A.	500.000
■ Transformadores Tusan S.A.	500.000
■ Empresa Constructora Mena y Ovalle S.A.	368.900
■ Gonzalo Santolaya y Cía. Ltda.	310.000
■ Benlar Ingeniería y Sistemas de Información Ltda.	300.000
■ Inmobiliaria Bakovic S.A.	285.600
■ Agencia de Representaciones Ltda.	250.000
■ Cristalerías de Chile S.A.	250.000
■ Empresas La Polar	250.000
■ Química Latinoamericana S.A.	250.000
■ Gráfica Dittborn Limitada	240.000
■ Asesorías e Inversiones Trancura Limitada	200.000
■ Inversiones B y V S.A.	183.411
■ Comercial IMG Limitada	125.000
■ Soc. Constructora Santa Cruz Ltda.	125.000
■ Sociedad Industrial Kunstmann S.A.	78.647

DONANTES PERSONA NATURAL A ESCUELA DE INGENIERÍA AÑO 2006

■ Jorge Piddo Gattas	8.251.496
■ Alfonso Francisco Otero Marin	2.933.334
■ Matías Gutiérrez García	1.875.000
■ Gustavo Alfredo Alcalde Lemarie	1.200.000
■ Carlos José Oto Larios	750.000
■ Carlos Ossandón Valdés	720.000
■ Jaime Manuel Galilea Linares	720.000
■ Eliodoro Matte Larrain	500.000
■ Claudio Seebach Speiser	300.600
■ Andrés Guesalaga Meissner	200.000
■ Francisco Antonio Vidal González	200.000
■ Juan Carlos Muñoz Abogabir	200.000
■ Patricio de Solminihac Tampier	200.000
■ Bernardo José Domínguez Covarrubias	100.000
■ Carlos Alberto Decombe Browne	100.000
■ Carlos Guillermo Geisse Mc-Evoy	100.000
■ Fernando Guzmán Hargous	100.000
■ Hernán de Solminihac Tampier	100.000
■ Ignacio Andrés Larrain Bonta	100.000
■ Jorge Montt Mujica	100.000
■ José Francisco Muñoz Pardo	100.000
■ Juan Fernando Waidele Cortés	100.000
■ Julio Covarrubias Fernández	100.000
■ Luis Alberto Domínguez Covarrubias	100.000
■ Marcela Alejandra Torrejón Silva	100.000
■ Nicolás Sergio Majluf Sapag	100.000
■ Carlos Roberto Paul Lama	80.000

Pontificia Universidad Católica de Chile / Escuela de Ingeniería 2006
Coordinación General: Dirección Escuela de Ingeniería
Dirección de Publicación: Jaime Muñoz A.
Apoyo en Edición: Andrea Sagüés C.
Diseño Fotografía y Producción Gráfica: Publicidad Universitaria UC
Impresión: Fyrma Gráfica
AV. VICUNA MACKENNA 4860, TELÉFONO (56-2) 354 4232, FAX (56-2) 354 5850, SANTIAGO-CHILE,
www.ing.puc.cl

Ingeniería UC

Pasión por la **Excelencia** y el **Conocimiento**