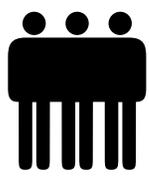


ESCUELA DE INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA



1.	Escuela de Ingeniería	6
1.1.	Carta del decano de la Facultad de Ingeniería	8
1.2.	Ingeniería en Cifras	10
1.3.	Organigrama	13
2.	Responsabilidad Social	14
2.1.	Talento + Inclusión	16
2.2.	Chile VA!	18
2.3.	Sustentabilidad ambiental	19
3.	Donaciones	20
4.	Formación	24
4.1.	Nuevo Plan de Estudios 2013	26
4.2.	Investigación en Pregrado	29
4.3.	Internacionalización	29
4.4.	Profesores	32
4.5.	Reconocimientos	46
4.6.	Titulados 2011	49
5.	Investigación e Innovación	66
5.1.	Investigación	69
5.2.	Interdisciplina	78
5.3.	Patentes	81
5.4.	Publicaciones	82
5.5.	Postítulos y postgrados	92
5.6.	Innovación	92
5.7.	Feria Ingenia: Investiga, Innova y Emprende	94
6.	DICTUC	96
6.1.	Actividades de extensión y transferencia tecnológica: DICTUC	98
6.2.	Directorio y Gerencia	98
6.3.	Actividades y proyectos destacados 2011	99
7.	Alianzas	106
7.1.	Sector privado	108
7.2.	Gobierno/Comunidad	110
7.3.	Académicas	111
8.	Organizaciones	112
8.1.	Fundación de Ingenieros UC (FIUC)	115
8.2.	Fundación San Agustín (FSA)	118
8.3.	Centro de Alumnos de Ingeniería (CAi)	120
8.4.	Pastoral	123
9.	Desarrollo	124
9.1.	Trabajo académico	126
9.2.	Infraestructura	130
9.3.	Subdirección de Servicios Informáticos	132



 $+$  $=$ $1.$ **(ESCUELA DE INGENIERÍA)**



Juan Carlos de la Llera
DECANO
FACULTAD DE INGENIERÍA

1.1. Carta del decano

El año 2011 fue uno de positivos intercambios. El más importante fue entre este decano y otras autoridades de la Escuela con los estudiantes, en tiempos de debates clave sobre la educación superior y la sociedad. El Rector de la Universidad, Dr. Ignacio Sánchez, dio el gran ejemplo en esta materia y demostrando su disposición a escuchar, también en la Escuela, durante un cálido e informativo diálogo, tal como lo había abierto en otros lugares de la Universidad.

Resulta relevante la madurez y la seriedad de tantos estudiantes y académicos que eligieron analizar y debatir sobre el sistema universitario sin abandonar su responsabilidad académica. Intercambios positivos hubo al interior de la Universidad y de la Escuela en torno a cambios proyectados. Hubo dos áreas más importantes en este intercambio creativo. Una, el proyecto Talento + Inclusión que abre una vía para facilitar el ingreso a la Escuela de jóvenes talentosos, pero con dificultades para superar la línea de corte por su origen escolar o el nivel económico de sus familias. Y el otro, la profunda tarea de planificación de los cambios académicos incluidos en el nuevo proyecto curricular presentado a la Rectoría a fines de año.

La Escuela está orgullosa de haber generado el sistema Talento + Inclusión, al cual están ya apoyando económicamente sus ex alumnos. Otras unidades académicas, como la Escuela de Derecho UC abrieron puertas a la inclusión social, siguiendo el modelo desarrollado. La Escuela de Ingeniería prestó toda su experiencia a tales iniciativas. El resultado académico de los alumnos “Talento” fue, en promedio, mejor que el de sus compañeros matriculados por la vía regular.

Y en cuanto al nuevo plan de estudios como parte de un gran Plan de Desarrollo 2011-2015, la compleja tarea de articular la acción de la Escuela en torno al descubrimiento, la formación y la innovación, los distintos equipos que intervinieron alcanzaron un modelo de desarrollo crucial

para convertir la Escuela en la mejor de América Latina.

El intercambio entre la Universidad y las empresas originó proyectos conjuntos, exposiciones de ingenieros ante nuestros alumnos, y una mirada más atenta de la Escuela hacia el tema del emprendimiento y la innovación.

Muchas de las empresas con que se tomó contacto fueron internacionales, como IBM, o Microsoft, o Nestlé. En ello, puente clave para la extensión de nuestro quehacer resultó la acción de DICTUC. Ese ambiente globalizador también fue el fruto de visitas, acuerdos, convenios de doble grado o doble título con las universidades más relevantes del mundo. Entre éstas, el Massachusetts Institute of Technology (MIT) nos incluyó en el proyecto MISTI, de intercambio y de proyectos de investigación y emprendimiento conjuntos; y la Universidad de Stanford nos abrió la puerta al Stanford Research Institute y al Stanford Technologies Venture Program.

El intercambio con instituciones del Estado fue también intenso. No sólo por los ingenieros UC que han entregado su capacidad en el servicio público sino por las tareas de los profesores en organismos como Conicyt, el Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad, la Comisión de Energía, y muchos otros rubros.

En el marco del proyecto “Ingeniería para la vida”, la FIUC y la Escuela acogieron y distinguieron a egresados; el Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental, que cumplió un siglo, realizó una ceremonia a la que invitó a todos sus ex alumnos. Constatamos allí, tal como en la cena anual de la FIUC, el afecto esencial que une a los egresados con su Escuela. Y ello ocurre no sólo entre quienes egresaron hace diez años o más: la generación 2011 dio prueba de su compromiso con Ingeniería UC entregando una importante donación para la prosecución del programa Talento + Inclusión.

De los intercambios brota la acción conjunta. Ese espíritu de equipo apasionado, es el que buscamos preservar, entre todos, y con la ayuda de Dios.

1.2. Ingeniería en cifras

CUADRO N°1 / Número de alumnos ingresados a pregrado según vía de admisión por año

Vía	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
PSU	400	400	400	407	405	480	482	506
Especial	11	25	46	62	61	48	71	78

CUADRO N° 2 / Puntajes de admisión vía PSU por año

Puntaje	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Máximo	821,6	828,8	830,3	828,1	834,6	830,2	829,9	831,9
Promedio	756,7	767,1	773,3	770,4	772,8	765,6	777,8	783,1
Mínimo	727,1	735,5	745,5	740,1	744	736,5	755,6	760,4

CUADRO N° 3 / Número de alumnos con puntaje nacional por año

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Alumnos	29	98	97	78	102	78	100	159

CUADRO N° 4 / Número de alumnos graduados de pregrado por año

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Titulados	408	422	442	428	470	383	437	445

CUADRO N° 5 / Número de alumnos graduados de doctorado y magíster por año

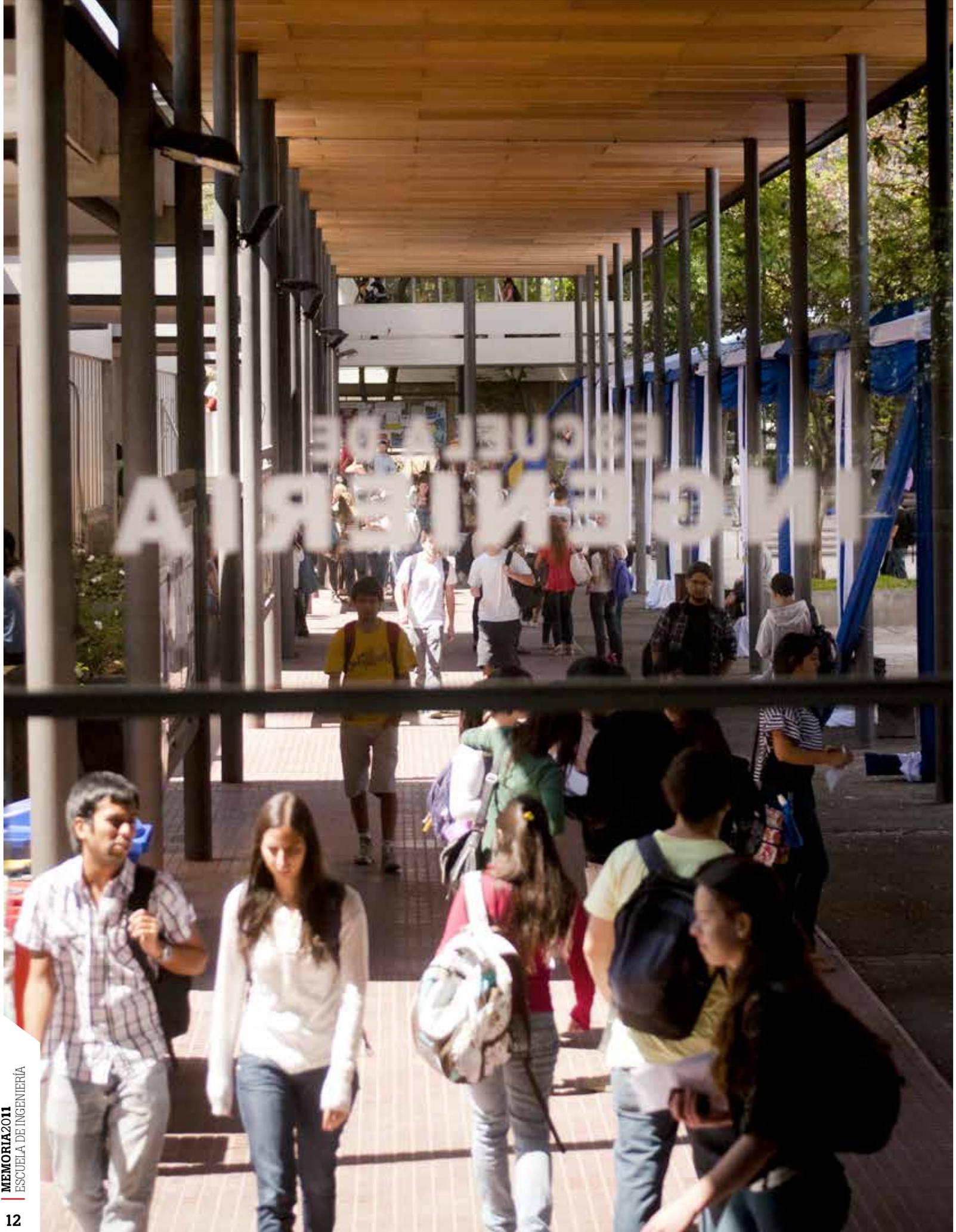
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Doctorado	10	8	7	13	10	10	16	15
Magíster	84	96	104	111	154	155	129	131

CUADRO N° 6 / Número de alumnos titulados por programa en 2011

Programa	Total
Ingeniería Civil Biotecnología	2
Ingeniería Civil de Computación	10
Ingeniería Civil Eléctrica	12
Ingeniería Civil Mecánica	11
Ingeniería Civil de Industrias - Transporte	72
Ingeniería Civil de Industrias - Ambiental	14
Ingeniería Civil de Industrias - Bioprocesos	13
Ingeniería Civil de Industrias - Computación	5
Ingeniería Civil de Industrias - Eléctrica	21
Ingeniería Civil de Industrias - Hidráulica	15
Ingeniería Civil de Industrias - Matemática	10
Ingeniería Civil de Industrias - Mecánica	37
Ingeniería Civil de Industrias - Minería	27
Ingeniería Civil de Industrias - Química	22
Ingeniería Civil de Industrias - Tecnologías	40
Ingeniería Civil - Ambiental	1
Ingeniería Civil - Estructural	25
Ingeniería Civil - Geotécnica	3
Ingeniería Civil - Gestión de la Construcción	18
Ingeniería Civil - Hidráulica	3
Ingeniería Civil - Minería	2
Ingeniería Civil - Transporte	1
Total general	364



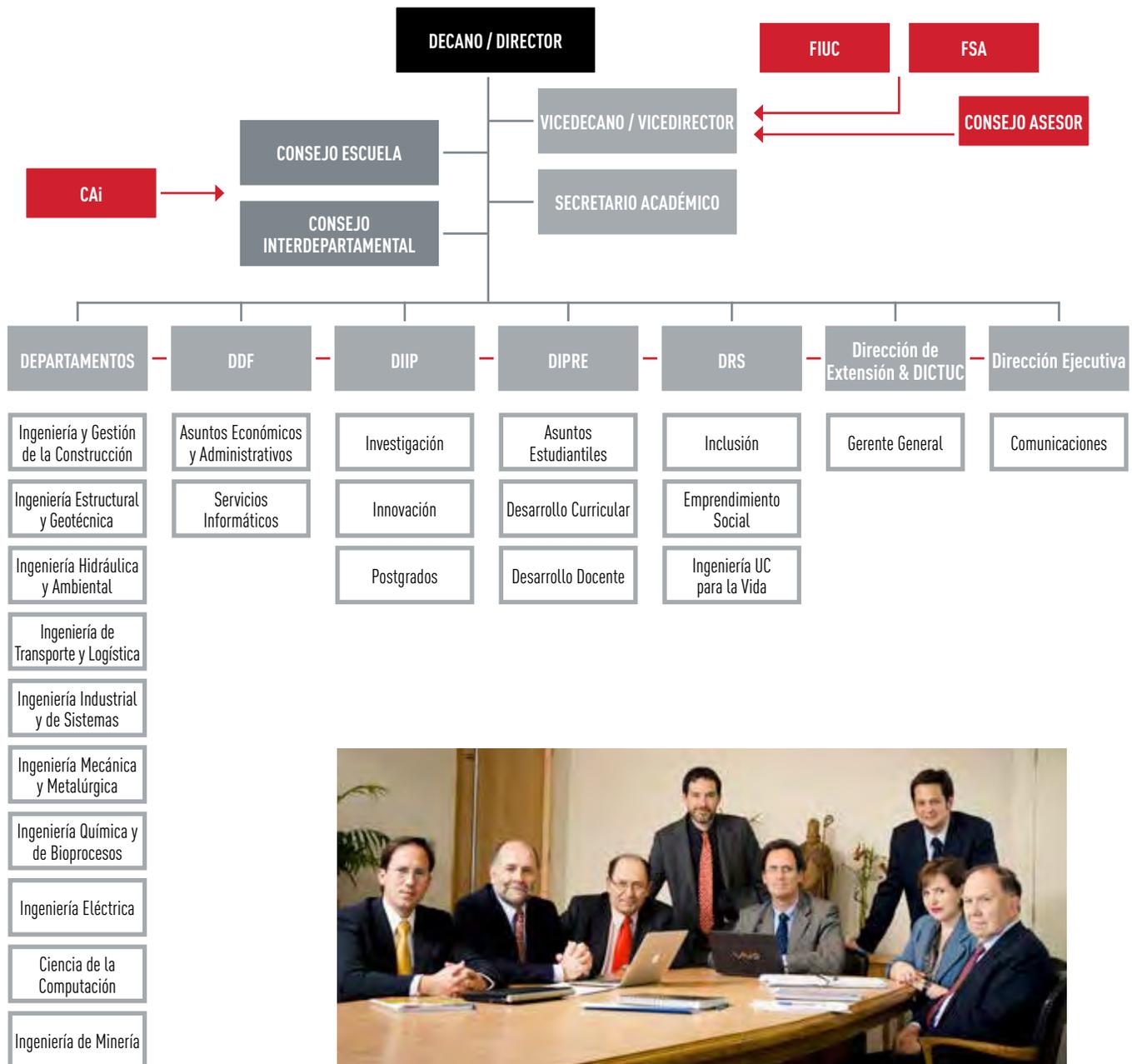
MEMORIA DE LA ESCUELA DE INGENIERIA



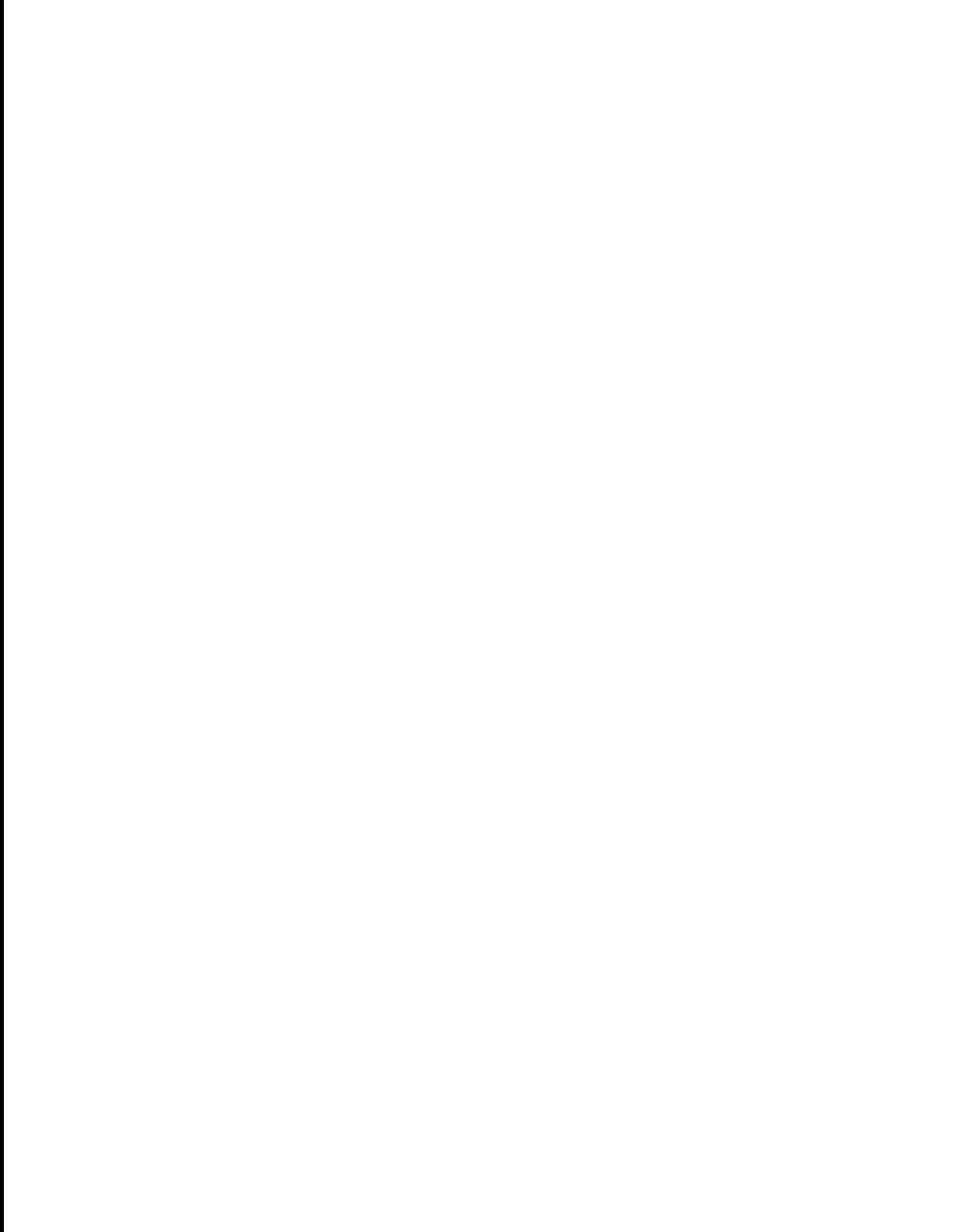
1.3. Organigrama

La estructura organizacional de la Escuela de Ingeniería durante 2011 se conformó de la siguiente manera:

FIGURA N° 1 / Organigrama Escuela de Ingeniería UC



EQUIPO DIRECTIVO
En 2011 se creó la Dirección Ejecutiva.



$$\text{Person} + \text{Person} + \text{Medal} = 2. \text{ (RESPONSABILIDAD SOCIAL)}$$

2.1. Talento + Inclusión

2.1.1 Programa Talento + Inclusión

En 2011 ingresaron los primeros alumnos de este programa dirigido a alumnos talentosos, pero que requieren apoyo debido a su origen socioeconómico, y en algunos casos no alcanzan el puntaje de selección necesario. Este programa enorgullece a la Escuela, que procura que todo alumno que tiene las capacidades pueda ingresar a ella, independiente de su origen.

El Plan Piloto 2011 consideró la admisión de Alumnos Talento (alumnos que obtienen la Beca de Excelen-

cia Académica del Ministerio de Educación y alumnos egresados del Programa Penta-UC) por dos vías: 20 cupos de admisión especial y 10 cupos supernumerarios BEA. Además, los alumnos de excelencia pueden entrar por admisión ordinaria si obtienen un puntaje de selección suficiente. Este año se inscribieron 340 alumnos para el proceso de selección, que resultaron en el número de alumnos admitidos que se muestra en el siguiente cuadro.

CUADRO N° 7 / Número de alumnos Talento admitidos a la Escuela por las diferentes vías de admisión

Vía de admisión	Número de alumnos
Ordinaria (sobre puntaje de corte)	28
Cupo Supernumerario BEA (bajo puntaje de corte)	10
Admisión Especial (bajo puntaje de corte)	18
Total	56



LOS ALUMNOS TALENTO Ignacio Morales, Bárbara Escobar y Maximiliano Yáñez obtienen reconocimientos.

2.1.2 Rendimiento académico de Talento + Inclusión 2011

El rendimiento académico de estos 56 alumnos fue muy bueno, sobrepasando en promedio la media de su generación. Los alumnos admitidos por vía ordinaria tuvieron un desempeño promedio sólo superado por los primeros cien alumnos que entraron por admisión ordinaria. Los alumnos que ingresaron bajo el puntaje de corte tuvieron un desempeño promedio mejor que los últimos cien alumnos ingresados por admisión re-

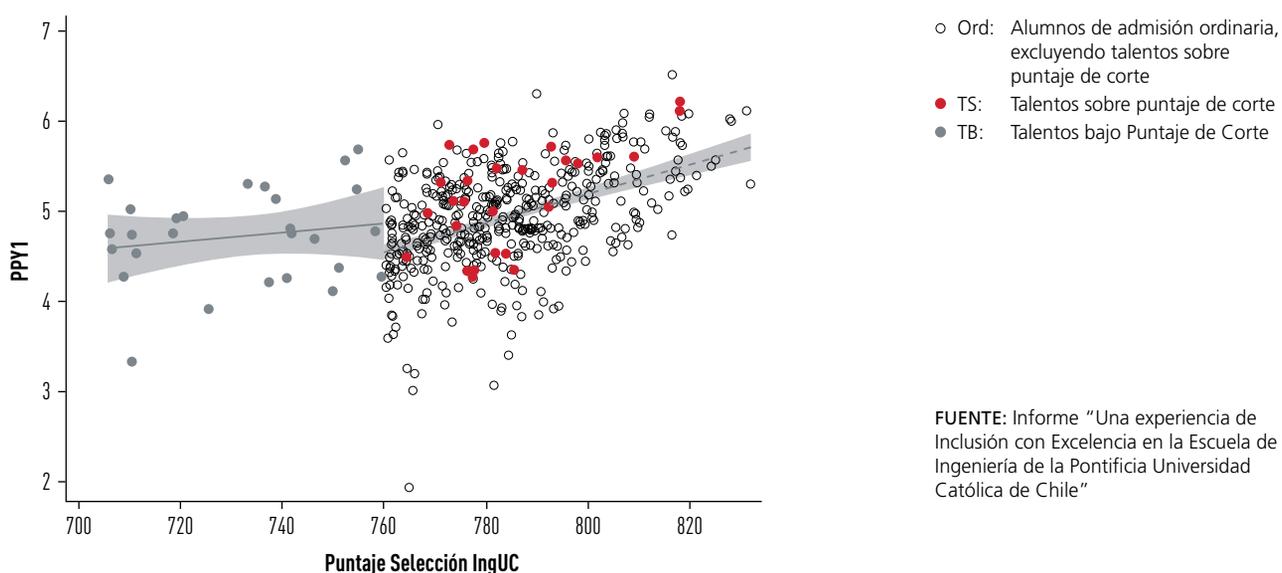
gular, lo que muestra que, a pesar de su desempeño inferior en la PSU, tienen el talento para estudiar en la Escuela.

El trabajo realizado y los resultados obtenidos por los alumnos han motivado a otras facultades a querer implementar Talento + Inclusión. Entre agosto y diciembre de 2011 se apoyó el diseño e implementación del programa en la Facultad de Derecho.

CUADRO N° 8 / Rendimiento académico de alumnos Talento bajo puntaje de corte y de admisión regular, según centena de admisión

Vía de admisión y subgrupo	Número de alumnos	Media	Percentil 10	Percentil 90
Admisión ordinaria	506	4,92	5,57	4,31
Primera centena	100	5,40	6,01	4,81
Segunda centena	100	4,93	5,45	4,33
Tercera centena	100	4,86	5,50	4,34
Cuarta centena	100	4,93	5,37	4,36
Quinta centena	106	4,56	5,21	2,85
Alumnos Programa Talento	56	4,94	5,68	4,26
Sobre puntaje de corte	28	5,17	5,75	4,34
Bajo puntaje de corte	28	4,72	5,34	4,11

FIGURA N° 2 / Promedio ponderado 1^{er} año vs puntaje selección Ingeniería UC según grupos de análisis



Durante el 2011 se trabajó en la implementación para el proceso de admisión 2012, en el cual se inscri-

bieron 542 estudiantes, un 59% más que en el periodo anterior.

2.1.3 Inserción social de alumnos Talento + Inclusión

Referente al plano personal y social, el 80% de estos alumnos declaró haber logrado una integración “buena” o “muy buena” con el resto de los novatos y alumnos de la Escuela.

En torno al tema de su integración a la comunidad Ingeniería UC reconocieron la existencia de muchos mitos y prejuicios sobre la UC en general y la Escuela en particular. Habían escuchado, en reiteradas ocasiones, que el nivel de alumnos que ingresaban a esta Escuela, en términos socioeconómicos y culturales, correspondía a un grupo que conformaba “una elite cerrada”, “alumnos que vienen y permanecen en una burbuja”, materialistas y particularmente muy preocupados de mostrar su estatus y las facilidades que les permite su holgado origen sociofamiliar.

Sin embargo, tenemos el testimonio de treinta y cinco jóvenes que fueron asignados a distintas secciones, con alumnos no provenientes de este programa y que afirmaron, desde su experiencia, que nunca se sintieron discriminados ni excluidos como, incluso, muchos de ellos mismos creían que sucedería. Fueron capaces de admitir que los prejuicios existentes ocurren por ambos lados y que es necesaria la interacción para erradicarlos y sentirse en igualdad de condiciones como personas. Aun cuando en un comienzo se tomaron cuidados especiales para no estigmatizarlos, nos encontramos con que ellos, sin ninguna vergüenza ni temor, deseaban ser reconocidos como la primera generación de Talento + Inclusión.

2.2. Chile VA!

“Chile Va!” es un programa creado por la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), a través de su Programa Explora, y el Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (CNIC), para acercar a los jóvenes de tercer año de enseñanza media a la ciencia y la tecnología a través de Encuentros Nacionales.

Durante enero de 2011 se realizó el primer Encuentro Nacional, donde 100 jóvenes de todo el país convivieron durante 10 días en el Internado Nacional Barros Arana. En el marco de las actividades se realizaron charlas con diferentes personalidades que incluyeron profesores de nuestra Escuela.

Además, entre el 29 de octubre y el 3 de noviembre se llevó a cabo el primer “Chile Va!” Regional Antofagas-

ta 2011 realizado en el Centro Recreativo del Ferrocarril Antofagasta Bolivia (FCAB) en la localidad de Mejillones, donde la Escuela también participó con charlas de sus profesores.

Entre los profesores, participaron Juan Carlos de la Llera, Decano de la Facultad de Ingeniería; Matías Hube, profesor del Departamento de Ingeniería Estructural y Geotécnica; José Miguel Aguilera, presidente de CONICYT, y académico del Departamento de Ingeniería Química y Bioprocesos; al igual que los profesores Loreto Valenzuela y César Sáez, del mismo departamento.

A finales de 2011 el programa Explora abrió diferentes licitaciones para expandir el programa “Chile Va!” en los cuales la Escuela participó, apoyando en la organización y aportando con expositores.

2.3. Sustentabilidad ambiental

La responsabilidad social, responsabilidad ciudadana, busca el respeto al medio ambiente. Durante 2011, la Dirección de Responsabilidad social elaboró, con el Centro de Alumnos de Ingeniería, una política de sustentabilidad y un plan de acciones para así incrementar las conductas apropiadas y las actitudes de respeto al medio ambiente en la comunidad de Ingeniería UC. Estas conductas y actitudes, una vez establecidas, impregnarán los proyectos en que se involucren los profesionales, académicos y alumnos.

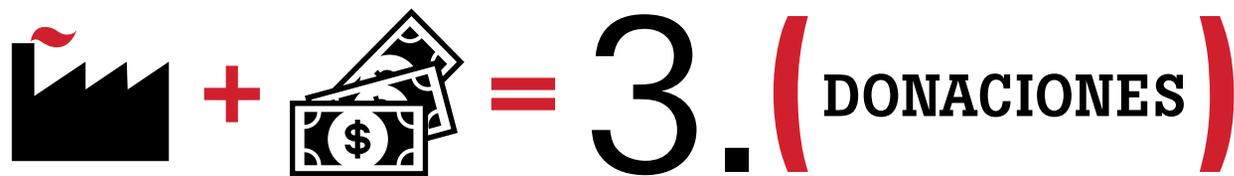
El plan irá ajustándose a las realidades que se encuentren.

Consta de dos ejes principales: Operaciones y Educación.

- **Operaciones:** busca perfeccionar los procesos que se dan en la Escuela de Ingeniería de manera que ellos tengan el menor impacto ambiental. Cuatro frentes se cuidan: energía, agua, insumos y transporte.
- **Educación:** busca promover la inclusión del tema en los procesos formales e informales de la Escuela, tanto en la sala de clases como fuera de ella, para desarrollar un entendimiento, actitudes y conductas ambientales en la comunidad.







 +  = 3. (DONACIONES)

3. DONACIONES

La Escuela no podría crecer sin el aporte permanente de las empresas, los ingenieros UC y los amigos. Especialmente encontramos entre quienes egresaron de nuestras filas, profesionales que tienen muy en claro el concepto de la retribución a la Universidad y el sentido que da el lema “Ingeniería para la Vida”. Es a ellos a quienes agradecemos. Y es a quienes aún no se han incorporado

incrementar el peso de Ingeniería UC en el país a quienes convocamos para apoyarnos.

Damos aquí cuenta de tres rubros de donación. Uno, para el Proyecto de Desarrollo de la Escuela de Ingeniería UC; dos, los fondos recolectados para el nuevo programa Talento + Inclusión; tres, las donaciones que ha recibido DICTUC para la ampliación de sus servicios.

C: Monto inferior a \$1 millón
D: Monto igual o superior a \$1 millón
E: Monto igual o superior a \$5 millones
F: Monto igual o superior a \$10 millones

CUADRO N° 9 / Donaciones para el Proyecto de Desarrollo de la Escuela de Ingeniería UC

Nombre Empresa	Monto	Nombre Empresa	Monto
Anglo American Chile Limitada	F	Komatsu Holding South America Ltda.	D
Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi	F	MMC Chile S.A.	D
Empresas Copec S.A.	F	Moly Cop Chile S.A.	D
Inmobiliaria Aeronáutica S. A.	F	Poch y Asociados Ing. Consultores S.A.	D
Minera Escondida Limitada	F	Agrícola René Fernández E Hijo S.A.	C
Vulco S.A.	F	Alejandro Hernández Muñoz	C
ABB S.A.	E	Álvaro Antonio Carboni Muñoz	C
Chilectra S.A.	E	Álvaro Rafael Paul Quiroz	C
Indura S.A.	E	Benlar Ingeniería y Sistemas de Información Limitada	C
Inversiones Peri Logistic S.A.	E	Cruz y Dávila Ingenieros Consultores	C
Minera Los Pelambres	E	Distribuidora Limatco S.A.	C
Arcadis Chile S. A.	D	Dow Chemical Chilena S.A.	C
Centro de Estudios del Cobre y la Minería	D	Empresa de Montajes Industriales Salta S.A.	C
Constructora de Pavimentos Asfálticos Bitumix S.A.	D	FCD Asesoría Financieras Ltda.	C
Cruz y Cía. Ltda.	D	Francisco Xavier Balart Armendáriz	C
Echeverría Izquierdo Ingeniería y Construcción S.A.	D	Industria de Plásticos Andes Drip Ltda.	C
Empresa Constructora Belfi S.A.	D	Ingeniería y Movimiento de Tierras Sabre	C
Gestión y Economía Minera Ltda.	D	JRI Ingeniería S.A.	C
Goodyear de Chile S.A.C.I.	D	Kinross Minera Chile Ltda.	C
GTD	D	Linde Gas Chile S.A.	C
Inversiones Santa Verito Limitada	D	7 donantes particulares	C

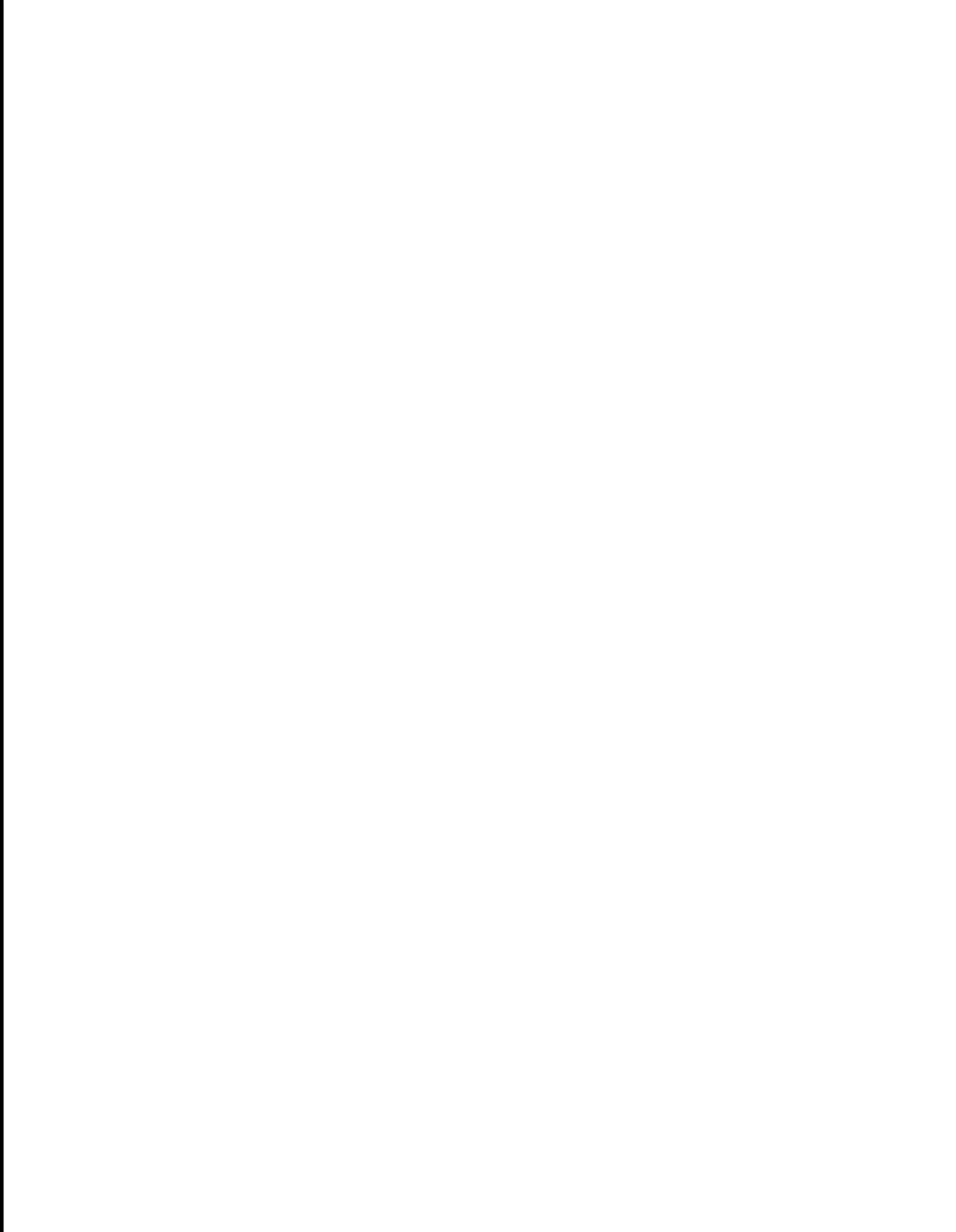
CUADRO N° 10 / Donaciones al desarrollo de proyectos de extensión del DICTUC

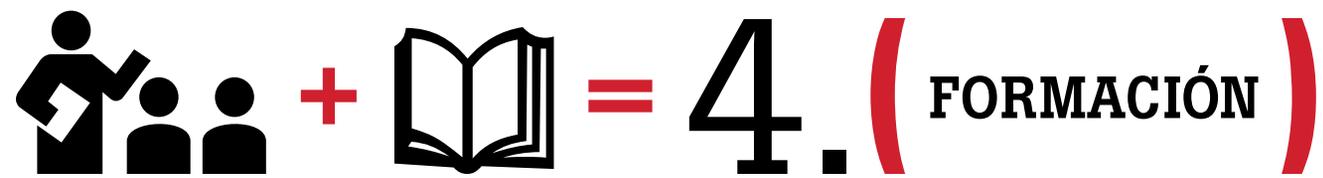
Nombre	Monto
Echeverría Izquierdo	F
Incolor S.A.	E
Constructora Ignacio Hurtado	D

CUADRO N° 11 / Donaciones para el Proyecto Talento + Inclusión

Nombre	Monto
Gestión y Economía Minera Ltda.	D
Grupo donantes Talentos TK1	D
Álvaro Paul Quiroz	C
22 donantes particulares, más los aportes de la generación 2011 y el grupo TK1	D
6 donantes suscritos a un aporte mensual por un total de \$100.047/mes. X 12	D





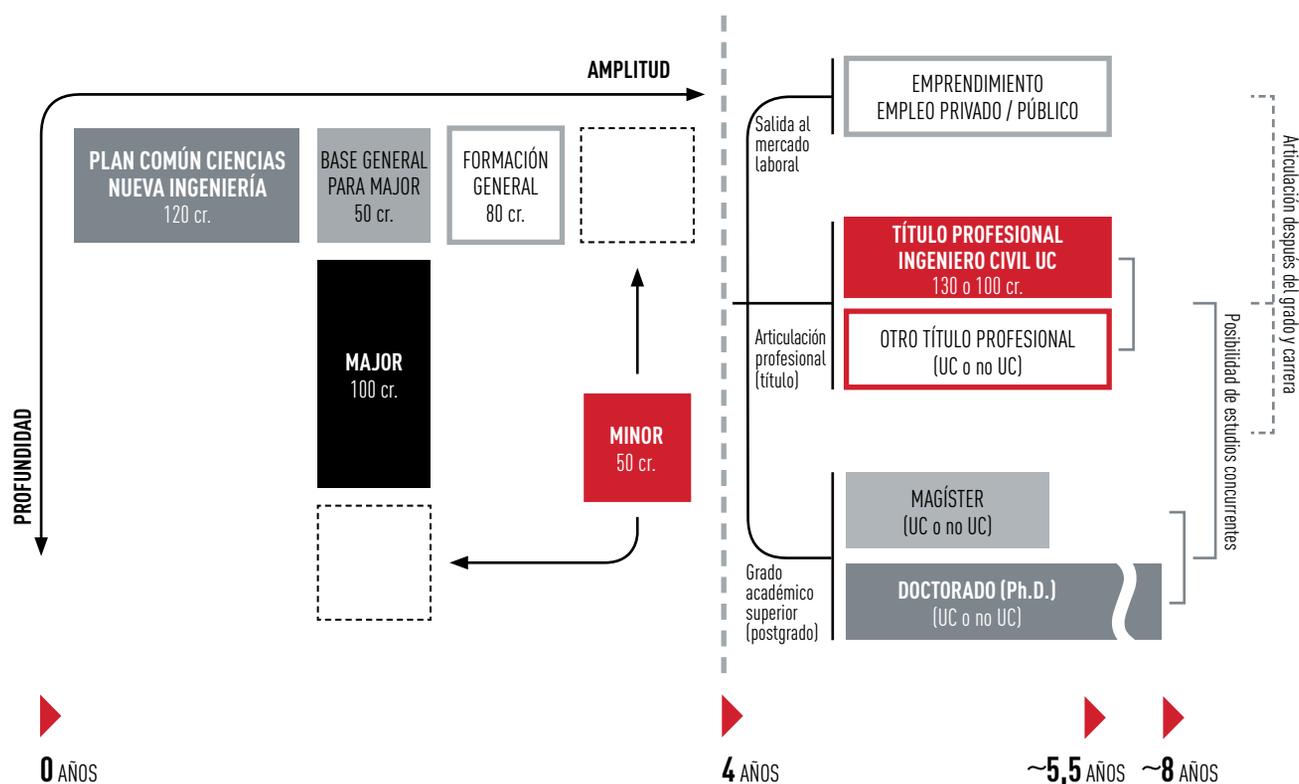


4.1. Nuevo Plan de Estudios 2013

El nuevo plan de estudios es una reorganización curricular conducente al grado académico único de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería, cuyo objetivo es brindar una nueva estructura curricular, más dinámica, flexible y efectiva de los primeros cuatro años de Ingeniería Civil.

Los fundamentos considerados por la Escuela de Ingeniería para la creación del nuevo proyecto curricular acentúa dentro de su formación un ciclo terciario inicial conducente al grado de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería con un perfil educacional definido. Ver figura n° 3.

FIGURA N° 3 / Estructura del nuevo programa académico



Esta nueva estructura permitirá a los estudiantes:

- Recorrer nuevas “rutas de navegación” curricular que sean totalmente coherentes y en sintonía con las de programas similares en países desarrollados de Norteamérica, Europa, Oceanía y Oriente (articulación y homologación).
- Desarrollar ámbitos hoy inexistentes de la Ingeniería en la Universidad que son de punta a nivel mundial y que no se exploran hoy a través de las carreras existentes.
- Distinguir claramente la etapa de pregrado de la de habilitación profesional, aumentando la movilidad de los estudiantes dentro de Ingeniería Civil y desde ésta a otras carreras de la Universidad y de otras universidades eventualmente a los cuatro años.
- Impulsar fuertemente la movilidad hacia el postgrado ya sea local o internacionalmente sin tener el desincentivo de costo de trayectorias curriculares muy largas.
- Aumentar de forma importante la interacción interdisciplinaria en la Universidad a través del desarrollo inicial de programas colaborativos de Ingeniería con las Facultades de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos; Biología; Física; Historia, Geografía y Ciencia Política; Matemática; Medicina y Química.
- Acelerar la inserción laboral y crear oportunidades laborales y mercados en algunos casos incluso a los cuatro años.
- Fomentar mediante la mayor diversidad de programas de foco académico una mayor atracción hacia los alumnos interesados por la ciencia aplicada, la tecnología, y la innovación.

En este diseño curricular se busca que los programas propuestos sean reconocidos a través de organismos in-

ternacionales como ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology), de forma de mejorar las condiciones de movilidad internacional de los estudiantes y de hacer completamente coherente nuestros cuatro años de pregrado con los cuatro años usualmente acreditados por ABET en el resto del mundo. Cada nuevo programa de concentración (“Major”), especialmente los interdisciplinarios, contó con la asesoría o revisión de un revisor internacional ampliamente reconocido en el área.

Desde la perspectiva de la sociedad, los Licenciados en Ciencias de la Ingeniería deben ser capaces de incursionar en el desarrollo efectivo de los múltiples campos actuales de la Ingeniería y de relacionarse correctamente con sus pares del mundo en dichos campos. Es un hecho que hoy no basta con estar bien formados únicamente en una disciplina tradicional, debido a que la visión del mundo desde la Ingeniería y la tecnología avanzan de forma acelerada en múltiples ámbitos nunca antes vistos de carácter científico, biológico, humano, social, entre otros. Esta mayor amplitud se concreta en la formación “T” que hemos acuñado (e.g., Modelo “Stanford”¹), por la convergencia de sus componentes de amplitud y profundidad.

La situación actual requiere reformular parcialmente la formación de nuestros alumnos enfatizando tres nuevos focos de acuerdo con las recomendaciones de la OECD y que forman parte esencial del Plan de Desarrollo la Estrategia de la Escuela de Ingeniería para el período 2011-2015 (Plan de Desarrollo Ingeniería UC) en su ámbito formativo:

- **Conocimiento e innovación:** aumentar las capacidades de descubrimiento y traducción efectiva de dicho conocimiento hacia la sociedad.
- **Armonización vertical y horizontal:** desarrollar programas académicos de cuatro años internacionalmente comparables y compatibles, correctamente articulados con la educación secundaria, transversales a distintas carreras como ciclo terciario inicial, y fácilmente articulables con los postgrados y distintos títulos habilitantes.

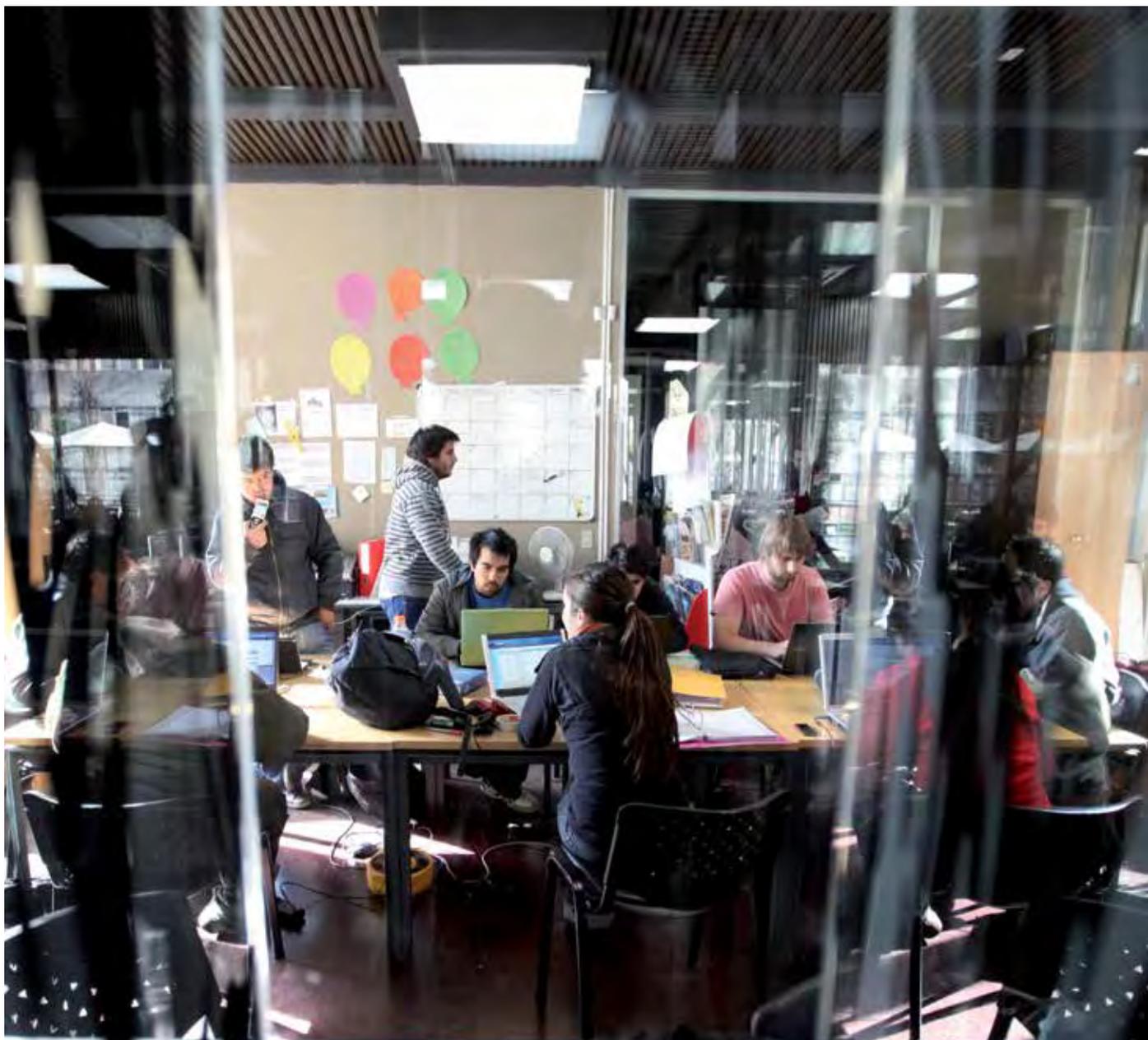
1 <http://www.stanfordalumni.org/news/magazine/2010/julaug/farm/news/engineering.html>

- **Adaptabilidad en la Formación:** crear programas que permitan una mejor adaptación con las nuevas tendencias de emprendimiento y de los mercados laborales locales e internacionales relacionados con la Ingeniería.

Finalmente, es importante mencionar que este proyecto fue trabajado intensamente al interior de la Escuela de Ingeniería desde agosto del año 2010 y todo el 2011, principalmente desde la perspectiva de sus contenidos, lo

que dio paso a una segunda fase de revisión por parte de las autoridades de la Universidad, y en paralelo al inicio del trabajo en los diversos aspectos de implementación y preparación del plan de comunicación a la sociedad.

Se considera una concentración mayor (Mayor) de 22 cursos que profundiza en un área disciplinaria o interdisciplinaria, y una concentración menor (Minor) de 57 cursos que pueden aportar tanto en profundizar las competencias desarrolladas en el Mayor o bien ampliar sus conocimientos en otras áreas.



4.2. Investigación en Pregrado

El Programa de Investigación en Pregrado (IPre), lanzado en noviembre de 2011, fue creado con la misión de contribuir a la formación académica y profesional de los estudiantes de pregrado de la Escuela de Ingeniería UC mediante el fortalecimiento de competencias de investigación que favorecen el desarrollo de la ciencia aplicada y estimulan la innovación y el emprendimiento.

El programa fue desarrollado por la Dirección de Pregrado y la Subdirección de Innovación de la Dirección de Investigación, Innovación y Postgrado. Se designó un Coordinador de Investigación en Pregrado y se creó una plataforma web para la gestión de las oportunidades de investigación.

Durante el lanzamiento, también se presentó el primer número del “Journal I3: Investigación, Interdisciplina, Innovación”, publicación anual que tiene como objetivo mostrar las investigaciones realizadas por profesores y alumnos de pregrado (créditos de Trabajo Personal Dirigido e Inves-

tigación y Proyecto o Memorias de Título), alumnos de máster, doctorado y también otros tipos de proyectos.

El objetivo de IPre es establecer un sistema articulado de acciones, políticas y estructuras de apoyo, que promueva y facilite el desarrollo de competencias investigativas en los alumnos de pregrado de la Escuela de Ingeniería UC a través de:

- La gestión de oportunidades de investigación ofrecidas por profesores, empresas, universidades nacionales y extranjeras e instituciones ligadas a la ciencia aplicada, la innovación y el emprendimiento.
- Instancias motivacionales y de difusión (journal de investigación, plataforma web y actividades complementarias) que promuevan el desarrollo de una cultura de investigación entre los estudiantes, profesores e instituciones relacionadas.

4.3. Internacionalización

En 2011 la Escuela de Ingeniería desarrolló nuevos convenios con universidades internacionales para la obtención de dobles títulos y dobles grados y promovió el intercambio académico de alumnos de diversos países. Esto con el objetivo de entregar a los estudiantes de ingeniería una visión más global y completa, además de establecer nuevos vínculos de cooperación, innovación e investigación.

4.3.1. Intercambio académico

La Escuela de Ingeniería sostuvo convenios de intercambio con instituciones de diversos países del mundo. Con esto permitió que decenas de alumnos de Ingeniería contaran con experiencias de estudios en el extranjero y que alumnos internacionales visitaran la Escuela de Ingeniería.

- Número de instituciones con convenio de intercambio: 314
- Número de países con convenio de intercambio: 45

4.3.1.1. Alumnos internacionales de intercambio en Ingeniería UC

CUADRO N° 12 / Número de alumnos de intercambio en Ingeniería según país de procedencia

País	Número
Alemania	11
Argentina	1
Bélgica	2
Bolivia	7
Brasil	1
Canadá	1
Colombia	26
Costa Rica	2
Ecuador	4
España	10
Estados Unidos	16
Finlandia	2
Francia	10
Guatemala	1
Guyana	1
Irlanda	1
Italia	1
México	9
Nicaragua	1
Panamá	2
Paraguay	2
Perú	9
Portugal	1
Suiza	2
Venezuela	6
Total	129

4.3.1.2. Alumnos de Ingeniería en intercambio según país destino

CUADRO N° 13 / Número de alumnos de Ingeniería UC en el extranjero

País	Número
Alemania	8
Australia	10
Canadá	11
España	5
Estados Unidos	27
Francia	4
Hong Kong	1
Israel	1
Italia	8
Nueva Zelanda	1
Países Bajos	4
Perú	1
Portugal	1
Reino Unido	20
Suiza	1
Total	103



Alumnos de University of Hong Kong estuvieron en Chile y participaron de los trabajos de invierno de Ingeniería.

4.3.2. Universidades con convenio de doble título

La Escuela de Ingeniería firmó convenios de doble titulación con prestigiosas universidades europeas, con el objetivo de entregar una formación de excelencia internacional.

- École Polytechnique
- École Central
- École Nationale Supérieure des Mines
- École Nationale Supérieure des Mines de Sint-Etienne
- Paris Tech

4.3.3. Universidades con convenio de doble grado Ph.D.

Los convenios de doble grado permiten que estudiantes del Programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería cursen parte de sus estudios en universidades extranjeras de excelencia para obtener el grado de Doctor en ambas instituciones.

- Universidad Politécnica de Valencia
- Grenoble INP
- Colegio Doctoral Francés
- Colegio Doctoral Belga
- University of Colorado at Boulder
- University of Waterloo
- University of Notre Dame
- Beijing Jiaotong University

4.3.4. Universidades con convenio de doble título y grado

Los alumnos de Ingeniería cuentan con la posibilidad de obtener doble título y doble grado en universidades internacionales.

- Politécnico de Milano
- Politécnico de Torino

4.4. Profesores

Uno de los principales activos que posee la Escuela de Ingeniería es su cuerpo de profesores de excelencia. Aproximadamente el 98% de los académicos jornada completa contaba con el grado de doctor en 2011. Durante este año, además, se recibieron importantes distinciones en diversos ámbitos y los profesores participaron activamente de congresos, seminarios y encuentros internacionales de gran relevancia.



4.4.1. Profesores

Nómina de profesores jornada completa 2011

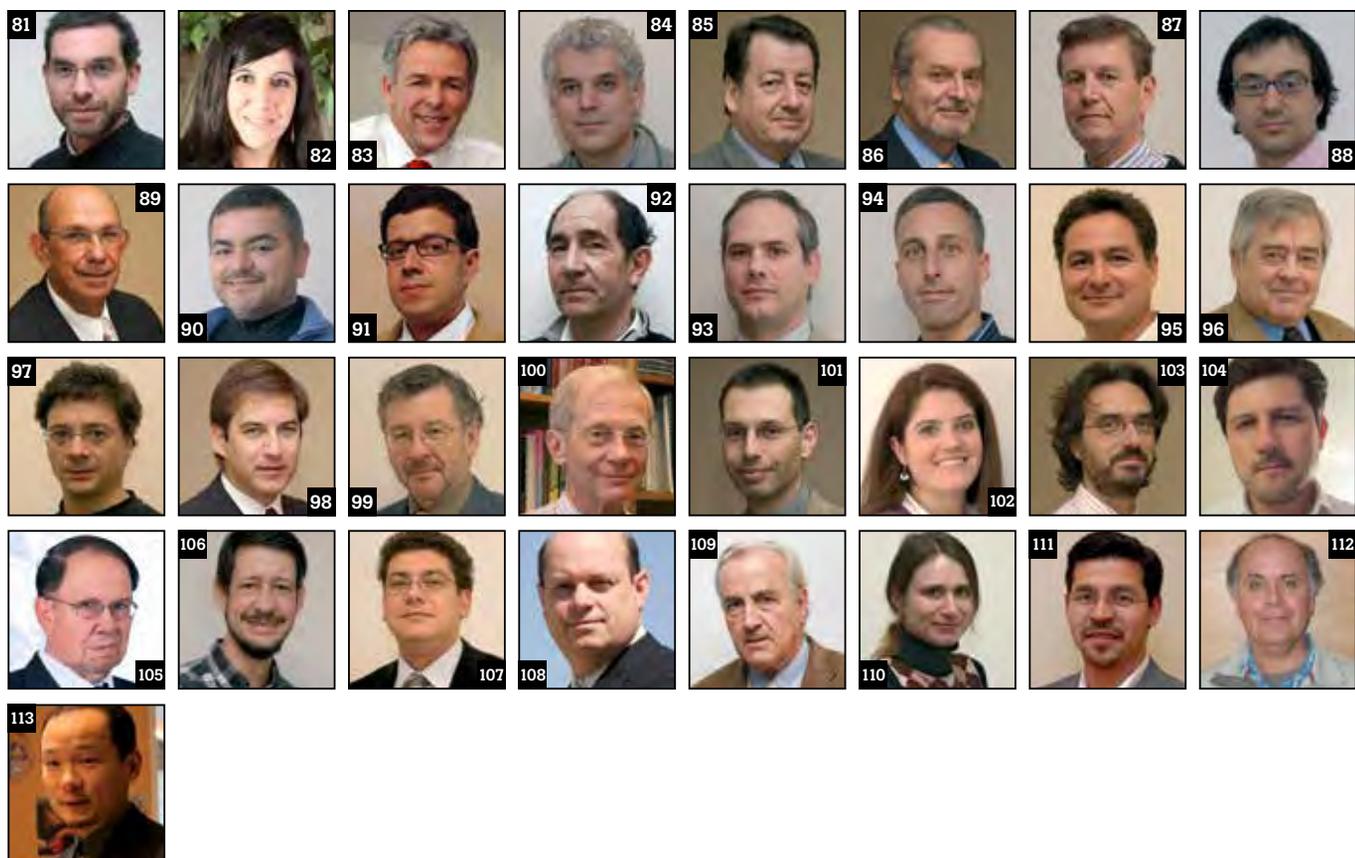
1. Abusleme Hoffman Ángel Christian (DIE)
2. Agosín Trumper Eduardo (DIQB)
3. Aguilera Radic José Miguel (DIQB)
4. Alarcón Cárdenas Luis Fernando (DIGC)
5. Alarcón Choque Rosa (DCC)
6. Almazán Campillay José Luis (DIEG)
7. Arancibia Hernández Gloria Cecilia (DIEG)
8. Arenas Saavedra Marcelo Alejandro (DCC)
9. Baier Aranda Jorge Andrés (DCC)
10. Bonilla Meléndez Carlos (DIHA)
11. Bouchon Aguirre Pedro Alejandro (DIQB)
12. Botín González José (DIM)
13. Casas Raposo Ignacio (DCC)
14. Castro Sepúlveda Javier Eduardo (DIGC)
15. Celentano Diego Javier (DIMM)
16. Cembrano Perasso José Miguel (DIEG)
17. Chamorro Gine Marcela Alondra (DIGC)
18. Chiang Sánchez Luciano Eduardo (DIMM)
19. Cienfuegos Carrasco Rodrigo Alberto (DIHA)
20. Cifuentes Lira Luis (DIIS)
21. Cipriano Zamorano Aldo (DIE)
22. Coeymans Avaria Juan Enrique, profesor emérito, (DITL)
23. Contesse Becker Luis (DIIS)
24. Cortázar Sanz Gonzalo (DIIS)
25. De Cea Chicano Joaquín (DITL)
26. De la Llera Martín Juan Carlos (DIEG)
27. De Solminihac Tampier Hernán (DIGC)
28. Del Sol Guzmán Patricio (DIIS)
29. Del Valle Lladser José Manuel (DIQB)
30. Dixon Rojas Juan (DIE)
31. Domínguez Covarrubias Bernardo, profesor emérito (DIHA)

DIGC	Ingeniería en Gestión de la Construcción
DIEG	Ingeniería Estructural y Geotécnica
DIHA	Ingeniería Hidráulica y Ambiental
DITL	Ingeniería de Transporte y Logística
DIIS	Ingeniería Industrial y de Sistemas
DIMM	Ingeniería Mecánica y Metalúrgica
DIQB	Ingeniería Química y de Bioprocesos
DIE	Ingeniería Eléctrica
DCC	Ciencia de Computación
DIM	Departamento de Ingeniería de Minería



- 32. Durán Toro Mario Manuel (DIM)
- 33. Escauriaza Mesa Cristián Rodrigo (DIHA)
- 34. Escobar Moragas Rodrigo Alfonso (DIMM)
- 35. Eterovic Solano Yadrán Francisco (DCC)
- 36. Fernández Larrañaga Bonifacio (DIHA)
- 37. Ferrer Ortiz Juan Carlos (DIIS)
- 38. Galilea Aranda Patricia Viviana (DITL)
- 39. Gazmuri Schleyer Pedro (DIIS)
- 40. Gelmi Weston Claudio Andrés (DIQB)
- 41. Giesen Encina Ricardo (DITL)
- 42. Gironás León Jorge Alfredo (DIHA)
- 43. Guarini Hermann Marcelo Walter (DIE)
- 44. Guesalaga Meissner Andrés Rodrigo (DIE)
- 45. Gutiérrez Cid Sergio Enrique (DIEG)
- 46. Guzmán Carmine Christian Dani (DIE)
- 47. Guzmán Venegas Ronald (DIM)
- 48. Herskovic Maida Valeria (DCC)
- 49. Herrera Maldonado Juan Carlos (DITL)
- 50. Hube Ginestar Matías Andrés (DIEG)
- 51. Hurtado Sepúlveda Daniel (DIEG)
- 52. Irarrázaval Mena Pablo (DIE)
- 53. Jerez Hanckes Carlos (DIE)
- 54. Jordán Sainte-Marie Rodrigo (DIEG)
- 55. Jorquera González Héctor (DIQB)
- 56. Lagos Cruz-Coke Gustavo (DIM)
- 57. Leatherbee Grant Michael Gerald (DIIS)
- 58. Ledezma Araya Christian Alfonso (DIEG)
- 59. Lira Canguilhem Ignacio (DIMM)
- 60. López Casanova Mauricio Alejandro (DIGC)
- 61. López-García González Diego (DIEG)
- 62. Lüders Schwarzenberg Carl, profesor emérito (DIEG)
- 63. Majluf Sapag Nicolás Sergio (DIIS)
- 64. Marianov Kluge Vladimir (DIE)
- 65. Maturana Valderrama Sergio (DIIS)
- 66. Mery Quiroz Domingo Arturo (DCC)
- 67. Mourgues Álvarez Claudio Enrique (DIGC)
- 68. Muñoz Abogabir Juan Carlos (DITL)
- 69. Muñoz Pardo José Francisco (DIHA)
- 70. Navón Cohen Jaime (DCC)
- 71. Neyem Hugo Andrés (DCC)
- 72. Nussbaum Voehl Miguel (DCC)
- 73. Oberli Graf Christian Robert (DIE)
- 74. Ortúzar Salas Juan de Dios (DITL)
- 75. Paredes Molina Ricardo Daniel (DIIS)
- 76. Pascual Jiménez Rodrigo (DIM)
- 77. Pastén González Pablo Arturo (DIHA)
- 78. Pedreschi Plasencia Franco Wilfredo (DIQB)
- 79. Pérez Correa José Ricardo (DIQB)
- 80. Pichara Baksai Karim (DCC)
- 81. Pizarro Puccio Gonzalo Ernesto (DIHA)





- | | |
|---|--|
| 82. Prieto Vásquez Claudia (DIIS) | 98. Tejos Nuñez Cristián (DIE) |
| 83. Ranieri Bernain Ricardo (DIIS) | 99. Thenoux Zeballos Guillermo (DIGC) |
| 84. Ramos Grez Jorge (DIMM) | 100. Tilton John Elvin (DIM) |
| 85. Ríos Marcuello Sebastián (DIE) | 101. Torres Torriti Miguel (DIE) |
| 86. Ríos Ojeda Miguel Felix (DIE) | 102. Valenzuela Roediger Loreto Margarita (DIQB) |
| 87. Rivera Agüero Juan de Dios (DIMM) | 103. Vanzi Leonardo (DIE) |
| 88. Rizzi Campanella Luis Ignacio (DITL) | 104. Vargas Cucurella Ignacio (DIHA) |
| 89. Rudnick Van de Wyngard Hugh (DIE) | 105. Vásquez Pinillos Jorge, profesor emérito, (DIEG) |
| 90. Sáez Navarrete César Antonio (DIQB) | 106. Vera Andreo Jorge Rafael (DIIS) |
| 91. Sáez Robert Esteban Patricio (DIEG) | 107. Vera Araya Sergio Eduardo (DIGC) |
| 92. San Martín Gamboa Ricardo Manuel (DIQB) | 108. Vergara Aimone Julio (DIMM) |
| 93. Santa María Oyanedel Hernán (DIEG) | 109. Vial Edwards Cristián, profesor emérito, (DIMM) |
| 94. Sauma Santis Enzo Enrique (DIIS) | 110. Walczak Magdalena (DIMM) |
| 95. Sepúlveda Fernández Marcos Ernesto (DCC) | 111. Watts Casimis David Eduardo (DIE) |
| 96. Serpell Bley Alfredo (DIGC) | 112. Yáñez Carrizo Gonzalo (DIEG) |
| 97. Soto Arriaza Álvaro (DCC) | 113. Zhang Xu Stephen (DIIS) |

4.4.2. Nuevas contrataciones

Consecuente con el crecimiento de la Escuela de Ingeniería y su anhelo de cubrir por completo los requerimientos académicos de los alumnos, en 2011 hubo cinco nuevas contrataciones de profesores.

- **José Botín**, Ingeniero de Minas de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas de la Universidad Politécnica de Madrid, Magíster en Ciencias de Colorado School of Mines, Doctor de la Universidad Politécnica de Madrid - Departamento de Ingeniería de Minería.
- **Javier Castro**, Ingeniero Civil en Gestión de la Construcción, Magíster en Ciencias, Doctor de Purdue University, Estados Unidos - Departamento de Ingeniería y Gestión de la Construcción.
- **Alondra Chamorro**, Ingeniera Civil y Magíster en Ciencias de la Ingeniería en la Pontificia Universidad Católica de Chile. Candidata a Doctora de University of Waterloo, Ontario, Canadá - Departamento de Ingeniería y Gestión de la Construcción.
- **Claudia Prieto**, Ingeniera Civil de Industrias y Doctora en Ciencias de la Pontificia Universidad Católica de Chile - Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas; Departamento de Ingeniería Estructural y Geotécnica; y Departamento de Ingeniería Eléctrica.
- **Ignacio Vargas**, Ingeniero Civil, Magíster en Ingeniería y Doctor en Ciencias de la Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Chile - Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental.

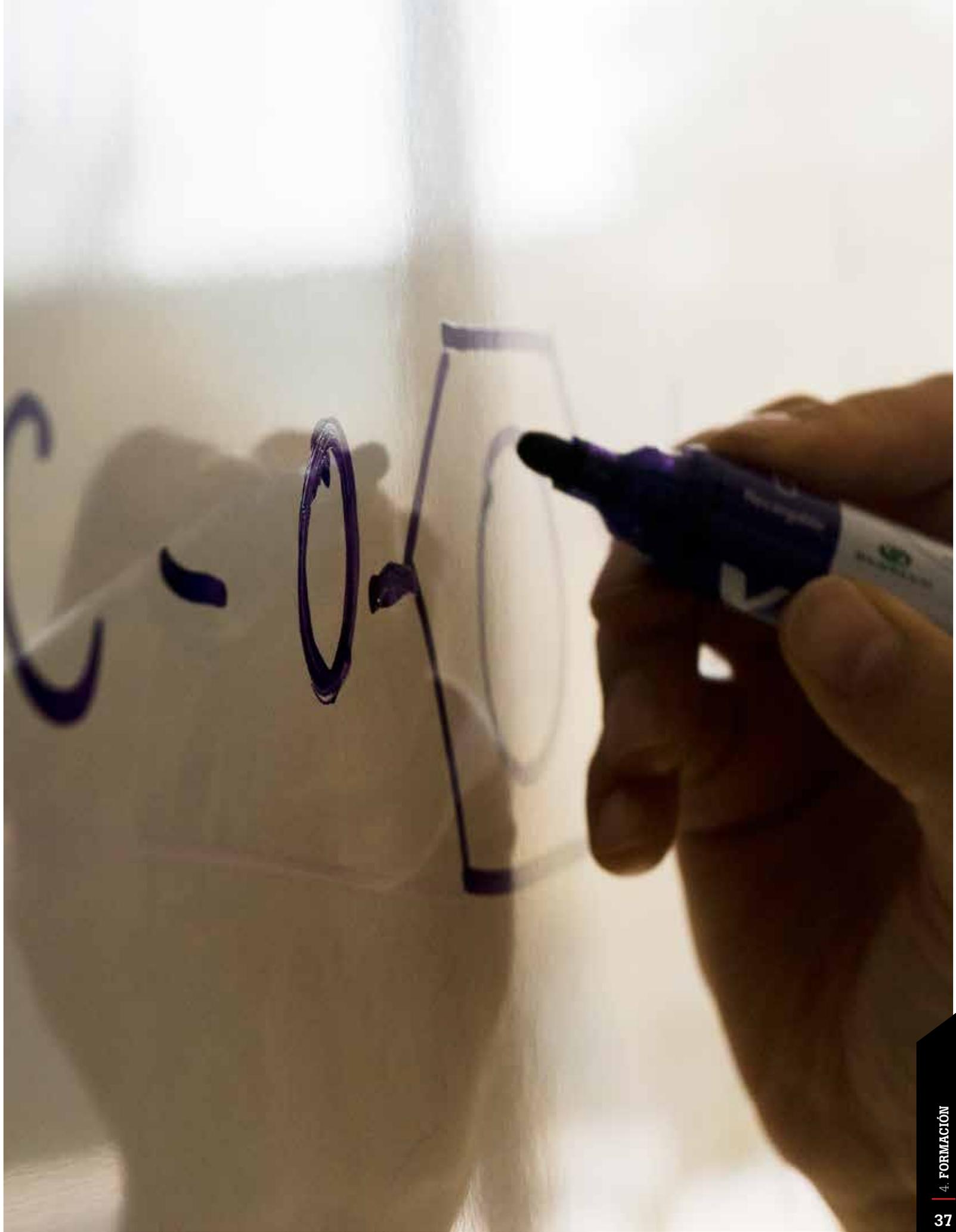
4.4.3. Profesores con becas

Durante el 2011, el profesor **Michael Leatherbee**, del Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas, cursó estudios de perfeccionamiento en Stanford University.

4.4.4. Profesores año sabático

Durante el 2011, realizaron periodos sabáticos en el extranjero los siguientes profesores:

- **José Manuel del Valle**, profesor del Departamento de Ingeniería Química y Bioprocesos: Universidad de Valladolid, España; Universidad de Notre Dame, Estados Unidos.
- **Mario Durán**, profesor del Departamento de Ingeniería de Minería: École Polytechnique y École Nationale Supérieure de Techniques Avancées, Francia; Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería (CIMNE), España.



4.4.5. Participación en Congresos, seminarios, encuentros y conferencias Internacionales

En 2011 los profesores de la Escuela de Ingeniería participaron de diversos congresos y encuentros en diversos países del mundo.

- Annual Meeting of the International Environmental Epidemiology Society, España
- Annual Meeting of the Society for Risk Analysis, Estados Unidos
- American Geophysical Union, Estados Unidos
- APEx Conference 2011 Energy Market and Industry, Brasil
- Canadian Operational Research Society (CORS), Canadá
- Cause and effects of deformation in the lithosphere, Specialist Group in Tectonics and Structural Geology, Australia
- CIB107 Symposium 2011, Vietnam
- COMPLAS XI, España
- Conferencia Internacional de Drenaje Urbano, Brasil
- Conferencia Internacional en Gestión de Activos, Francia
- Dagstuhl Seminar Foundations of Distributed Data Management, Alemania
- Encuentro Latinoamericano de Economía de la Energía (ELAEE), Argentina
- Euro Working Group on Locational Analysis (EWGLA) Meeting, Francia
- Euro-Conference 2011, Izmir, Turquía
- European Corrosion Congress (EUROCORR), Suecia
- Fifth International Conference, Sustainable Development in the Minerals Industry (SDIMI), Alemania
- Fulbright Regional Network for Applied Research (NEXUS) Midterm Meeting, México
- Fulbright Regional Network for Applied Research (NEXUS) Opening Meeting Argentina
- Goldschmidt 2011, República Checa
- HydroPower Summit Latin America, Brasil
- ICEF International Congress on Engineering and Food, Grecia
- IEEE Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR), Estados Unidos
- IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management 2011, Singapur
- IEEE International Conference on Technologies for Education, India
- IEEE International Conference on Tools with Artificial Intelligence, Estados Unidos
- IEEE PES-GM General Meeting, Estados Unidos
- IEEE Power & Energy Society Meeting, Estados Unidos
- III Congreso Internacional de Regulación: Desarrollo Energético y Regulación, Perú
- INFORMS Annual Meeting, Estados Unidos
- INFORMS, Estados Unidos
- International Choice Modelling Conference, Reino Unido
- International Conference on Advanced Mathematical and Computational Tools in Metrology and Testing AMCTM2011, Suecia



- International Materials Research Congress, México
- International Symposium on Isotopes in Hydrology, Marine Ecosystems, and Climate Change Studies, Mónaco
- International Symposium on Transportation & Traffic Theory (ISTTT), Estados Unidos
- International Workshop on Food Safety, Francia
- Investigación, Desarrollo e Innovación en Gestión de Infraestructura, Colombia
- ISMRM 19th Annual Meeting and Exhibition, Canadá
- IV Congreso Internacional de Ecosistemas Secos, Perú
- Kuhmo Nectar Conference on Transport Economics, Suecia
- Meeting Society for Cardiovascular Magnetic Resonance (SCMR), Francia
- Microestructura y propiedades físicas de alimentos fritos, México
- Microsoft Faculty Summit, Estados Unidos
- Microsoft Research Faculty Summit, Colombia
- Mitigación de la formación de acrilamida en alimentos procesados a altas temperaturas, Colombia
- MODFLOW and MORE 2011: Integrated Hydrologic Modeling, Estados Unidos
- Nanotech Conference, Estados Unidos
- Nuclear Science Symposium, España
- PanAm Geotechnical Conference, Canada
- Parallel and Distributed Computing and Systems, PDCS 2011, Estados Unidos
- Renewable Energies and Electric Vehicles, Mónaco
- Reunión REd Española de Localización, España
- Robert J. Melosh best student paper competition - Duke University, Estados Unidos
- Segundo Seminario Internacional de Saneamiento, Ambiente y Desarrollo, Colombia

- Seminario Expouniversidad, Colombia
- Seminario Internacional GESEL: Oportunidades de Inversión en el Sector Eléctrico Chileno, Brasil
- Soil Science Society of America International Annual Meeting, Estados Unidos
- Taller Latinoamericano Topsep, República Dominicana
- Third Meeting of Minister and High Authorities on Science and Technology, Panamá
- Thredbo, International Conference Series on Competition and Ownership in Land Passenger Transport, Sudáfrica
- Transportation Research Board – Washington, Estados Unidos
- TWAS_ROESEAP Symposium on Industrial Biotechnology, China
- VI Brazilian Congress of Metrology, Brasil
- VI SISEE Seminário Internacional do Sector de Energia Elétrica: “Visión y perspectiva de integración energética en América del Sur”, Brasil
- VREF Center of Excellence(CoE) Workshop, China
- WIT 2011, Alemania
- Workshop on Applied Mathematics, Francia
- World Wide Distilled Spirits Conference, Reino Unido
- XVIII Simposio Colombiano de Ingeniería de Pavimentos, Colombia
- XXV Jornadas de Química, México
- 2^d International Conference WAC, Francia
- 2^d Wine Microbiology International Symposium, Estados Unidos
- 3rd International Microbial Fuel Cell Conference, Países Bajos
- 5th Annual Conference American Association of Wine Economists (AAWE 2011), Italia
- 5th International Conference on Web Reasoning and Rule (RR), Irlanda
- 6th International CIGR Technological Symposium, Francia
- 9th International Business Process Management Conference (BPM), Francia
- 10th International Conference on Low Volume Roads, Estados Unidos
- 11th International Conference on Web Engineering (ICWE 2011), Chipre
- 13th IEEE International Symposium on Web Systems Evolution, Estados Unidos
- 13th International Association for Computer Methods and Advances in Geomechanics (IACMAG) Conference, Australia
- 18th Annual Conference of the Multinational Finance Society, Italia
- 18th IFAC World Congress, Italia
- 19th Conference International Group for Lean Construction (IGLC), Perú
- 19th Triennial Conference of the International Federation of Operational Research Societies (IFORS), Australia
- 2011 Annual Meeting of the Society for Mining, Exploration and Metallurgy, Estados Unidos
- 24th International Workshop on Description Logics (DL), España
- 30th ACM SIGMOD-SIGACT-SIGART Symposium on Principles of Database Systems (PODS), Grecia



4.4.6. Visitas y viajes

4.4.6.1. Visitas

Visitas nacionales en la Escuela de Ingeniería

- **Juan Emilio Cheyre**, director del Centro de Estudios Internacionales UC, abril
- **Alan Farcas**, **Mai Ann Healy**, **Camila Cangas** y **Patricia Gallardo** de Endeavor, abril
- **Rodrigo Jordán**, Ingeniero Civil UC y fundador de Vertical, mayo
- El rector del colegio Nido de Águilas, **Dr. Don Bergman**, y su equipo compuesto por **Mr. Gonzalo Blanc**, Business Manager; el **Dr. Andrew Dey**, Curriculum and Staff Development Director; **Dr. Jared Harris**, High School Principal; y **Mr. Michael Allen**, ECC & Elementary School Principal, junio
- **Arnoldo Hax**, profesor emérito del MIT y Doctor Honoris Causa de la Pontificia Universidad Católica de Chile, junio
- En el marco de la primera versión de la Feria Ingenia: Investiga, Innova, Emprende, visitaron la Escuela de Ingeniería: **Herval Freire**, emprendedor Novelo/Start-Up Chile; **Julián Ugarte** del Centro de Innovación “Un Techo para Chile”; **Sebastián Ojeda**, fundador de Click Fono; **Rolando Carmona**, presidente y fundador de Empresas Drillco; **Alan Earle**, creador de Manga Corta; **Joaquín Konow**, gerente de Desarrollo Crystal Lagoons; emprendedores **Mauricio Chiong**, **Andrés Ugarte** y **Jorge Díaz**; **Romina Barrera**, Emprende UC; **Valentina Cerda**, AIESEC, agosto
- **Mario Weissbluth**, especialista en temas de educación y fundador de Educación 2020, agosto
- **Fernando Flores**, presidente del Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad, estuvo presente en la ceremonia de graduación de 2011, entre otras actividades, diciembre

DAVID HUMPHREYS



IRWING WLADASKY



BANNY BANERJEE



DENIS WIRTZ



LETICIA BRITOS



Visitas internacionales en la Escuela de Ingeniería

- Steve Blank, emprendedor y profesor de Stanford, UC Berkeley y Columbia. Realizó charlas magistrales y reuniones de trabajo con grupo de I.F, enero
- Jeffrey Karp, profesor de Harvard Medical School y Co-Director del Center for Regenerative Therapeutics del Brigham and Women's Hospital, enero
- David Humphreys, consultor independiente en el área de minería, marzo
- Rodolfo Carpintier, presidente de Digital Assets Deployment DAD, abril
- Kevin J. Reardon, VP, Research Business Development, mayo
- Irwing Wladasky, Presidente Emérito de la Academia de Tecnología de IBM y profesor visitante en el MIT Sloan School of Management, junio
- Doug Hooton, profesor de University of Toronto, Canadá, junio
- Toy Poole, consultor CTL Group, USA, junio
- Dale Berner, Presidente de Ben C. Gerwick Inc, julio
- George Hoff, consultor Gerwick Inc., Past President American Concrete Institute, julio
- Profesor Banny Banerjee, Director D. School, Stanford University, julio
- Denis Wirtz, profesor y Director National Cancer Institute (NCI), Johns Hopkins Physical Sciences Oncology Center, julio
- Leticia Britos, profesor adjunto de Stanford Technology Ventures Programme STVP, agosto
- Visita de profesores de STVP; Michael Berry y Anne Fletcher, septiembre
- Chang Chieh Hang, National University of Singapore NUS, agosto
- Visita de delegación JICA para la firma de proyecto para desarrollo de proyecto sobre comunidades resilientes a Tsunamis. Equipo JICA de consultores: Ms. Megumi Tsukizoe, Dr. Takehito Fujita, Dr. Takashi Tomita, Dr. Tomoyuki Takahashi, Dr. Yoshikazu Takino, Dr. Koji Fujima, Dr. Yutaka Hayashi, Sr. Kenji Harada, entre otros, agosto
- Tina Seelig, directora ejecutiva de Stanford Technology Ventures Program STVP, septiembre
- Yongdong Li, profesor de Universidad de Tsinghua, septiembre

■ TINA SEELIG



■ YONGDONG LI



■ SIR HARRY KROTO



■ GREGORY E. STERLING



■ HU HAIYAN



■ BENITO BARANDA



■ RICARDO REICH



■ JUAN ANDRÉS FONTAINE



■ PATRICIO BERNEDO



■ PEDRO MORANDÉ

- Stephen Ciesinski, vicepresidente de Desarrollo Estratégico de Negocios de SRI International, octubre
- Sir Harry Kroto, Nobel de Química 1996, noviembre
- Gregory E. Sterling, Dean of Graduate Students de la Universidad de Notre Dame, noviembre
- Silvia Borzutzky de Carnegie Mellon University, diciembre
- Felipe Calizaya, profesor asociado en la Universidad de Utah, Estados Unidos, visita la Escuela de Ingeniería para dictar clases en el Departamento de Minería.
- Delegación del Beijing Institute of Technology BIT encabezada por el Rector (presidente) Hu Haiyan, diciembre

Visitas de profesores financiados por la Escuela de Ingeniería

- Robert Nerenberg, University of Notre Dame, Associate Professor/Director Graduate Studies, julio 2011-julio 2012
- Sebastián Sardiña, University of Melbourne, Australia, Senior Research Fellow, Royal Melbourne Institute, julio 2011
- René Vidal, Universidad Johns Hopkins, EE.UU., profesor asociado, octubre 2011 – abril 2012

4.4.6.2. Viajes

Académicos y profesionales de la Escuela de Ingeniería viajaron durante el 2011 a diversas universidades para conocer experiencias extranjeras en materias de promoción de la innovación, la investigación y el emprendimiento.

- Visita STVP de Magíster de Innovación: Diego Ce-lentano, Ricardo Giesen, Valeria Herskovic, Stephen Zhang (Escuela de Ingeniería); Verónica Cabezas (Facultad de Educación); Maureen Boys (Escuela de Teatro); Alejandra Canales, Daniela Molina, Liliana Fuentes, Marcos Jaramillo (otras facultades)
- Misión STVP noviembre 2011: Patricio del Sol, Alfonso Cruz, Nicole Moreau de la Meuse, Andrea Detmer (Escuela de Ingeniería); Andrés Ibáñez (Escuela de Administración); Pablo Maturana (Construcción Civil); Patricia Manss, Denisse Montt, Rodrigo Arias, Mercedes Ricco (Escuela de Diseño); Paulo Olivera (Escuela de Medicina)
- Patricia Thibaut, encargada de Evaluación de Currículo, y Claudia Cameratti, subdirectora de Desarrollo Docente, viajaron a Michigan, Purdue y Northwestern para conocer la experiencia de algunas universidades en procesos y métodos de enseñanza en Ingeniería, enero
- Visita del Decano Juan Carlos de la Llera a Google, Stanford y SRI en Estados Unidos, julio
- Visita del Decano Juan Carlos de la Llera a Harvard y MIT acompañando al Rector de la UC, Ignacio Sánchez, septiembre
- Visita del Decano Juan Carlos de la Llera a John Hopkins University, septiembre
- Delegación de Postgrado a Guatemala, septiembre
- Delegación con profesores del DCC y Pedro Bouchon, Director de Investigación, Innovación y Postgrado de Ingeniería UC, asiste al VT Knowledge Work 2011, realizado por el Instituto Politécnico y Universidad Estatal de Virginia (Virginia Polytechnic Institute and State University), agosto
- Pedro Bouchon, Juan Carlos de la Llera, Daniel Hurtado, Cristián Tejos, Loreto Valenzuela y profesores de Ciencias Biológicas y Medicina visitaron Harvard, MIT, Johns Hopkins y TUFTS University, octubre

4.4.7. Almuerzos

Con el objetivo de discutir temas país, de innovación, investigación, educación, entre otros, la Escuela de Ingeniería invitó mensualmente a destacadas personalidades nacionales e internacionales a un almuerzo, donde todos los profesores, directores y subdirectores de la Escuela de Ingeniería y DICTUC fueron invitados a participar. Estas instancias, presididas por el Decano de la Facultad de Ingeniería UC, Juan Carlos de la Llera, contaron el 2011 con la presencia de:

- **Tomás Recart**, Ingeniero UC y fundador de Enseña Chile, abril
- **Benito Baranda**, presidente de la Fundación América Solidaria, y Juan Carlos Férrez, CEPAL, mayo
- **Ricardo Reich**, coordinador Programa Mecesup, Ministerio de Educación, mayo
- **Juan Andrés Fontaine**, Ministro de Economía, Fomento y Turismo de Chile, junio
- **Chang Chieh Hang**, profesor National University of Singapore NUS, agosto
- **Patricio Bernedo**, profesor del Instituto de Historia y de la Escuela de Periodismo de la Universidad Católica, y Padre Cristián Roncagliolo, Vice Gran Canciller de la UC, octubre
- **Pedro Morandé**, decano de la Facultad de Ciencias Sociales UC, noviembre
- **Greg Sterling**, dean of Graduate Students de la Universidad de Notre Dame, diciembre

4.5. Reconocimientos

Profesores y alumnos de la Escuela de Ingeniería recibieron premios y reconocimientos por sus aportes en diversos ámbitos.

4.5.1. Profesores y alumnos que marcaron hitos en 2011

- El profesor Marcelo Arenas, del Departamento de Ciencia de la Computación, en la VIII Conferencia Extendida sobre Web Semántica, recibió el “Best Paper Award”, lo que le permitió exponer su trabajo en Alemania.
- El profesor del Departamento de Ciencia de la Computación, Miguel Nussbaum, fue galardonado con el premio Avonni 2011, por su aporte a la educación con su proyecto “Eduinnova: Transformando la sala de clases con apoyo tecnológico”. El premio Avonni recayó por segundo año consecutivo en un académico de la Escuela.
- El IEEE, Institute of Electrical and Electronic Engineers, generó la distinción “Hugh Rudnik Van de Wyngard” y decidió otorgarlo por primera vez al propio profesor en cuyo honor se bautiza la distinción.
- El profesor Juan Dixon, del Departamento de Ingeniería Eléctrica, en conjunto con el alumno de doctorado Javier Pereda, fueron distinguidos con la Medalla Príncipe Alberto II de Mónaco en la Conferencia Electric Vehicles and Renewable Energies.
- El doctor Jorge Baier, profesor auxiliar del Departamento de Ciencia de la Computación, por su trabajo “Effective Search Techniques for non classical planning” recibió mención honrosa en la International Conference on Automated Planning and Scheduling”.
- La organización Endeavor eligió al profesor Juan Carlos de la Llera “empresario del año” por demostrar que la academia y la empresa se pueden apoyar recíprocamente. Juan Carlos de la Llera preside la empresa “Sirve”, que desarrolla sistemas de aislación sísmica, en cuya propiedad participan DICTUC, el Fondo de Inversión Privado Copec-UC, Inversiones de la Llera Ltda. y Carl Lüders. Endeavor busca estimular y apoyar el emprendimiento.
- Los ministerios franceses de la Educación Superior e Investigación y el de Defensa destacaron al ingeniero Rafael Almar con el premio a la mejor tesis en Investigación e Innovación. La distinción reconoce trabajos de alto impacto y su potencial de aplicación a problemáticas de relevancia. Rafael Almar trabajó en su tesis durante sus estudios de doctorado en la Universidad de Bordeaux. Una vez en Chile, se propone usar el video para monitorear los procesos hidro sedimentarios que afectan a nuestras costas.
- Vicente Parot, ex alumno, profesor del curso Señales y Sistemas del Departamento de Ingeniería Eléctrica e investigador del Centro de Imágenes Médicas UC, fue elegido “fellow” por el Madrid – MIT M+ Vision Consortium.
- Alumnos del Departamento de Ciencia de la Computación, Andrés Testón, Mauricio Ulloa, Matías Rojas y Guillermo Vargas, creadores del software educacional, Kimeltu, triunfaron en el concurso “VT Knowledge Work 2011” organizado por el Instituto Politécnico y Universidad Estatal de Virginia (Virginia Polytechnic Institute and State University). El software fue distinguido con el premio “Global Student Challenge” y recibió una asignación de 25.000 dólares.
- Alumno José Francisco Mutis triunfa en el concurso de diseño “Cruz UC”, que identificará a los alumnos de la Universidad. Pastoral organizó el concurso; el jurado se inclinó por el diseño de José Francisco Mutis, inspirado en el Sagrado Corazón de la entrada del campus San Joaquín, donado por ingenieros UC.
- Alumna del Magíster en Ciencias de la Ingeniería, Gislaine Pardo, recibió el reconocimiento “Dow Chemical 2011” por su excelente desempeño y participación en las actividades académicas y sociales de la Escuela.

- El estudiante de Ingeniería Civil en Computación, Cristóbal Rojas, diseñó un sistema de transporte público que logró el tercer lugar en el “Concurso de Gestión de Operaciones GOCup”, organizado por el Programa Comunidad InGenio del Instituto de Sistemas Complejos de Ingeniería (ISCI) de la Universidad de Chile y patrocinado por Explora de Conicyt.
- El alumno de Doctorado en Ingeniería UC, Pablo Cortés Segovia, recibió el “Best Poster Presentation Award” en el International Congress on Engineering and Food 2011, por su trabajo “Visualization of the mechanisms of fluids displacement during simulated frying process using glass micromodels”.
- Durante la inauguración del año académico 2011, la Universidad entregó el premio “Reconocimiento a la Excelencia en Docencia”. Este premio fue otorgado a los profesores Claudio Gelmi, del Departamento de Ingeniería Química y Bioprocesos, y Andrés Guesalaga, del Departamento de Ingeniería Eléctrica.
- El Instituto de Ingenieros entregó a Bernardo Domínguez Covarrubias, ex decano de la Facultad de Ingeniería y profesor del Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental, el Premio Raúl Devés Jullian, el cual cada dos años destaca a profesionales de la Ingeniería.
- La Society of Mining, Metallurgy and Exploration (SME) distinguió al profesor y director del Departamento de Minería, José Antonio Botín, con el “Henry Krumb Distinguished Lecturer” por su conferencia A Methodological Model to Assist on the Optimization and Risk Management of Mining Investment Decisions presentada en marzo en el 2011 SME Annual Meeting, en Denver, Colorado. Son co-autores del artículo los profesores Ronald Guzmán y Martin Smith, ambos del Departamento de Minería.
- En la convención del American Concrete Institute ACI, realizada el día 2 de abril de 2011 en Tampa, Florida, se entregó el “Premio por Servicios Distinguidos Delmar L. Bloem”, al profesor Carlos Videla por su destacado liderazgo en el Comité 209, “Creep y Retracción del Hormigón”.
- El ex alumno del Departamento de Ciencia de la Computación UC Jorge Pérez obtuvo el Premio de Excelencia en Tesis Doctoral UC en el área Tecnología y Procesos Productivos por su trabajo “Schema Mapping Management in Data Exchange Systems”. La distinción al nuevo Doctor en Ciencias de la Ingeniería fue entregada por el Rector, Ignacio Sánchez, durante la ceremonia de graduación de los nuevos doctores de la universidad.
- El ex estudiante del Departamento de Ciencia de la Computación, Hernán Schmidt, se adjudicó el primer lugar de la categoría “Negocios Tecnológicos” en el concurso Empresa UC 2011 con su aplicación “Familink”.



Juan Jaime Díaz, subdirector de El Mercurio; Miguel Nussbaum, profesor del Departamento de Ciencia de la Computación; e Ignacio Sánchez, rector de la Pontificia Universidad Católica, en la entrega de los premios Avonni 2011.

4.5.2. Reconocimiento a la Excelencia Docente

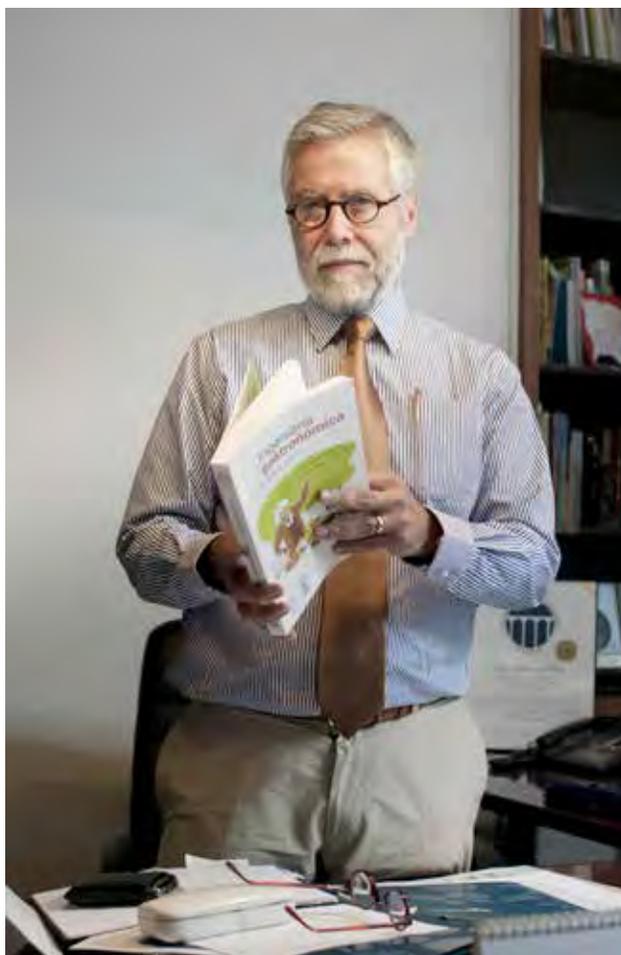
Este reconocimiento destaca a los profesores que realizan una docencia de gran calidad. En 2011, lo recibieron los siguientes académicos de jornada completa:

- Cristián Escauriaza (DIHA)
- Vladimir Marianov (DIE)
- Sergio Maturana (DIIS)
- Ricardo San Martín (DIQB)
- Enzo Sauma (DIIS)
- Marcos Sepúlveda Fernández (DCC)

El reconocimiento a la Excelencia Docente también fue otorgado a profesores de jornada parcial:

- José Manuel Adriasola (DIHA)
- Ángel Bendek (DITL)
- Daniel Chadud (DIIS)
- Cristián Chávez (DIMM)
- Alejandro Grillo (DIGC)
- Renato Verdugo (DCC)

4.5.3. Reconocimiento a la Excelencia en Investigación



■ JOSÉ MIGUEL AGUILERA

Esta importante distinción fue otorgada a:

- José Miguel Aguilera, por mayor número de publicaciones ponderadas por índice de impacto
- Alfredo Celedón, por su mayor productividad científica
- Miguel Nussbaum, por el mayor número de alumnos graduados en el Trienio
- Juan De Dios Ortúzar, por mayor reconocimiento internacional
- Hugh Rudnick, por el mayor número de publicaciones en el Trienio
- Leonardo Vanzi, por el Proyecto Multidisciplinario

4.6. Titulados 2011

4.6.1. Pregrado

Los siguientes alumnos recibieron título de Ingeniero y la Licenciatura en la Ceremonia de graduación y titulación 2011 de la Escuela de Ingeniería:

Ingeniero Civil, Diploma en Ingeniería Ambiental

1. Romina Melissa Lledo Muñoz

Ingeniero Civil, Diploma en Geotécnica

2. Esteban Augusto Barría Cisternas
3. Cristián José Marambio Morel

Ingeniero Civil, Diploma en Ingeniería de Minería

4. Sebastián Patricio Jeldes Zenteno

Ingeniero Civil, Diploma en Ingeniería Hidráulica

5. Matías Alcalde Bercovich
6. Juan Sebastián García-Huidobro Rosene
7. Jorge Alejandro Martínez Varas

Ingeniero Civil de Biotecnología

8. Vartan Ishanoglu Marzuca
9. Diego Ignacio Lagos Susaeta

10. Kiri Mabel Rojas Pakomio

Ingeniero Civil de Industrias, Diploma en Ingeniería Matemática

11. Esteban Alonso Ávila Crisostomo
12. Pablo Miguel Flores Bautista
13. Rodrigo Alejandro Lartiga Cancino
14. Francisco Andrés Martínez Castiglioni
15. Camilo José Poblete Bravo
16. Jorge Andrés Reyes Sepúlveda
17. Juan Francisco Sotomayor Rodríguez
18. Pablo Ignacio Troncoso Medina

Ingeniero Civil de Industrias, Diploma en Ingeniería de Bioprocesos

19. Cecilia Gabriela Alfaro Gómez
22. Fernanda Nayibe Aramayo Atuez
21. Pablo Bendersky Furman
22. Francisco Javier Bizama Cifuentes
23. Sandra Iza Castro Maureira
24. Francis Antoine David Torres



- 25. Yazmín Dennis Donaire Rivera
- 26. Daniela Francisca Ehijo Paredes
- 27. Marcela Fernanda Jofré Cárcamo
- 28. Soraya del Pilar Manzor Rivas
- 29. Lorena Isabel Modinger Rondanelli
- 30. Hermann Albert Oncken Matthei
- 31. Francisca Magdalena Reyes Pino
- 32. Carla Lorena Schmidt Vergara
- 33. Daniela Paz Socias Marfán

Ingeniero Civil de Industrias, Diploma en Ingeniería de Computación

- 34. Gert Erwin Findel Dávila
- 35. Akio Cristóbal Gaule Takaoka
- 36. Sebastián Enrique Iribarra Bradanovich
- 37. Ignacio Miguel Munizaga Troncoso
- 38. Paula Cristina Navarrete Campos
- 39. Ricardo Salazar Otto

Ingeniero Civil de Computación

- 40. Luis Felipe Brahm Smart
- 41. Ana María Pacheco Villablanca

- 42. Juan Patricio Ross Iturriaga
- 43. Bernardita María Torres Garayar
- 44. Víctor Alejandro Valdivia Vega

Ingeniero Civil Electricista

- 45. Rodrigo Andrés Bellolio Vargas
- 46. Fabián Alonso Cádiz Cádiz
- 47. Iván Andrés Dreyfus Pino
- 48. Matías Lyon Nuño
- 49. Luis Rigoberto Rodríguez Robles
- 50. Felipe Alejandro Salinas Harris
- 51. Diego Arturo Silva Compagnet

Ingeniero Civil de Industrias, Diploma en Ingeniería Ambiental

- 52. Claudio Matías Arellano Armijo
- 53. Nicole Andrea Dunner Solari
- 54. Tomás Ignacio Guerrero Soto
- 55. Alejandra Cristina González Landeros
- 56. María Trinidad Lavín Wunderlich
- 57. Cristián Andrés López Solís
- 58. Martin Pierre Louis Lemaire



- 59. Guillermo Patricio Martínez Arancibia
- 60. Juan Ignacio Ortiz Molina
- 61. María Ximena Paul Ossandón
- 62. Diego Esteban Reeves Pozo
- 63. Solange Nicole Rencoret Lioi
- 64. Paulina Andrea Valdés Cáceres
- 65. Felipe Ignacio Vercellino Zamorano

Ingeniero Civil Mecánico

- 66. María Gloria Alastuey Rodríguez
- 67. Víctor Enrique Bustos Pezoa
- 68. Rodrigo Javier Cortés Pizarro
- 69. Stefan Gallyas Sanhueza
- 70. Pablo Javier Esteban Gutiérrez Campos
- 71. Álvaro Puelma Garcés
- 72. Miguel Angel Sepúlveda Leiva
- 73. José Ignacio Viterbo Crisosto

Ingeniero Civil de Industrias, Diploma en Ingeniería Hidráulica

- 74. Santiago Joaquín Alonso Cuevas

- 75. Daniella Paz Azócar Pellegrini
- 76. Carlos Esteban Bravo Ramírez
- 77. José Rafael Campino García-Huidobro
- 78. José Ignacio Camus Jara
- 79. Ignacio Andrés Castro Vergara
- 80. Francisco Javier Domínguez Rivera
- 81. Martín Fontecilla Sierralta
- 82. Patrick Leslie Halley-Harris Aresti
- 83. Valentina Livesey González
- 84. Gonzalo Mellado Francisco
- 85. Melissa Paz Millas Montecinos
- 86. Andrea Ximena Miranda Coopman
- 87. Andrés Felipe Pucheu Ramírez
- 88. Raimundo Rodríguez Tupper
- 89. Nicolás Sazunic Covarrubias
- 90. Gonzalo Andrés Sánchez Hurtado
- 91. Pablo Ugarte Millán
- 92. Juan Pablo Valdivieso Pérez
- 93. Rodrigo Vergara Lira



Ingeniero Civil, Diploma en Ingeniería y Gestión de la Construcción

- 94. Mariana Paz Álvarez Denecken
- 95. Gonzalo Andrés Ayala Núñez
- 96. Javier Alejandro Betancourt Plaza
- 97. Francisco Javier Bidegain Cuevas
- 98. Enrique Andrés Bravo Valenzuela
- 99. Valentina Bornscheuer Wilkendorf
- 100. Javiera Correa Neira
- 101. Fernando Javier García Álvarez
- 102. Loreto García-Huidobro Torres
- 103. Sebastián Enrique Goldschmidt Pino
- 104. Daniel Cristóbal Harambillet Watkins
- 105. Sebastián Langdon Frauenberg
- 106. José Ignacio Maturana Streeter
- 107. Patricio Francisco Mena Ovalle
- 108. Dino Sebastián Ortega Burgos
- 109. César Ignacio O'Ryan Jopia
- 110. Ricardo Omar San Carlos Arce

- 111. Cristián Andrés Tapia Armijo
- 112. Viviana Cecilia Valdebenito Sandoval
- 113. Andrés Ugarte Vidaurre
- 114. Ricardo Adrián Zamora Vergara

Ingeniero Civil, Diploma en Ingeniería Estructural

- 115. Vicente Ariztía Leniz
- 116. Francisco Javier Cañas Garín
- 117. María del Pilar Gajardo Rodríguez
- 118. Ariel Leonardo Gana González
- 119. Nicolás Andrés Lillo Araya
- 120. Martín León Obrecht
- 121. Juan Pablo Pacheco Montes
- 122. Gabriel Jorge Plantat Stevenson
- 123. Cristóbal Ignacio Moena Madrid
- 124. Felipe Erasmo Morales Chacaltana
- 125. Eduardo Andrés Rode Águila
- 126. José Tomás Santolaya Martínez
- 127. Eduardo Javier Sims Purcell



- 128. Carlos Alberto Spoerer Ruiz
- 129. Marietta Andrea Vallespir Naretto

Ingeniero Civil de Industrias, Diploma en Ingeniería de Minería

- 130. Mauricio Fernando Ahumada López
- 131. Ariel Joel Bacal Guinguis
- 132. Joaquín Enrique Cabrera Barros
- 133. Matías Daniel Castro Quijada
- 134. Francisco Javier Contreras Valdivia
- 135. Magdalena del Rosario González Prat
- 136. Daniel José Díez Concha
- 137. Ignacio Esteban Gaete Haller
- 138. Mariano Luciano González Gómez
- 139. Vasco Grigolo Pizzi
- 140. Guillermo Irrarrázaval Ossa
- 141. Carlos Esteban Iturra Saldías
- 142. Rodrigo Ricardo Labra Gajardo
- 143. Mark Brian Lamac Geller
- 144. Francisco Javier Lizana Tapia

- 145. Pablo Andrés Magofke Lasch
- 146. Fernando José Manterola Valenzuela
- 147. José Antonio Mathieu Fernández
- 148. Tomás Ignacio Molina De La Maza
- 149. Arturo Andrés Montenegro Sotomayor
- 150. Tomás Anselmo Palacios Scheggia
- 151. Matías Alberto Paulsen de la Peña
- 152. Diego Ignacio Quintana Rivas
- 153. Francisco Renato Rayo Calderón
- 154. Felipe Andrés Rojas Tejo
- 155. Ignacio Eugenio Stocker Tolosa
- 156. Juan Pablo Vicuña Pruzzo
- 157. Jorge Ignacio Zeballos Valenzuela
- 158. Rodrigo Javier Zulueta Baeza

Ingeniero Civil de Industrias, Diploma en Ingeniería Química

- 159. Juan Pablo Aboitiz Pommerenke
- 160. Oscar Andrés Álvarez González
- 161. María José Álvarez Johnson



- 162. Angel Nicolás Becerra Araya
- 163. Felipe Eduardo Bignon Castillo
- 164. José Matias Bisso Manieu
- 165. Osvaldo Néstor Martin Brahm Manríquez
- 166. Tomás Raimundo Collado Burrows
- 167. Fernando Nicolás Coloma Oyarzo
- 168. María Magdalena del Río Aylwin
- 169. Juan Facundo Díaz Iriberrí
- 170. Ignacio Galinovic Avello
- 171. Ricardo Ignacio Guzmán Rodo
- 172. Luis Miguel Hinrichs Roeckel
- 173. Felipe Ignacio Jiménez Rodríguez
- 174. Pilar Patricia Maite Lapuente Fuentes
- 175. Carlos José Ignacio Marín de la Fuente
- 176. Rafael Alejandro Muñoz Muñoz
- 177. Javier Alexis Ramírez Alvarado
- 178. Leonardo Andrés Rodríguez Córdova
- 179. Andrea Francisca Rojas González
- 180. Andrés Nicolás Rojas Lira
- 181. Valentina Constanza Schwerter Ríos

- 182. Claudia Yelile Silva Fajuri
- 183. Adolfo Alejandro Uribe Poblete
- 184. Juan Francisco Vercellino Zamorano

Ingeniero Civil de Industrias, Diploma en Ingeniería Eléctrica

- 185. Michael Ulrich Ahlers Charlin
- 186. Ignacio Javier Bebin Fernández
- 187. Ignacio Andrés Bellenger Besoain
- 188. Gustavo Adolfo Catalán Osorio
- 189. Sergio José Carrasco Novoa
- 190. Juan Eduardo Cortés Gutiérrez
- 191. Kimie Alejandro Cortés Salazar
- 192. Felipe Andrés Cuevas Messenger
- 193. Alejandro Gantz Worner
- 194. Juan Francisco Garcés Lira
- 195. Carmen Rosario García Ainardi
- 196. Felipe Rigoberto Gómez Trincado
- 197. Bruno Guarini del Buono
- 198. Rodrigo Guerrero González
- 199. Felipe Hernán Herrera Torres



- 200. Jorge Javier León Riquelme
- 201. Ricardo Orlando Martínez Meier
- 202. Jorge Rafael Miranda Torres
- 203. Roberto Ignacio Morales Rivera
- 204. Felipe Giovanni Peirano Lemus
- 205. Ricardo Andrés Pérez Brunet
- 206. Juan Pablo Ramírez Torrealba
- 207. Matías José Rojas Reyes
- 208. Ignacio Spiniak Irrázaval
- 209. Francisca Ignacia Toledo Echeagaray
- 210. Diego Ignacio Urbina Ladrón de Guevara

Ingeniero Civil de Industrias, Diploma en Ingeniería de Transporte

- 211. María José Abascal Scarella
- 212. Juan Paulo Alcalde Izquierdo
- 213. Luis Adolfo Aliaga Pizarro
- 214. Gustavo Andrés Allende Carreno
- 215. Marco Antonio Álvarez Argandoña
- 216. Benjamín Andrés Andrighetti Arraztoa
- 217. Cristián Eduardo Barriga Ramírez

- 218. Guillermo Andrés Beuchat Beroiza
- 219. Constanza Bruna Ferrer
- 220. Joyce Budnik Ergas
- 221. Felipe Ignacio Cabrera Soto
- 222. José Ignacio Calvo Bascuñán
- 223. Carlos Andrés Capurro Astaburuaga
- 224. Patricio Antonio Cartes Palma
- 225. Jaime Andrés Charad Abumohor
- 226. Javier Nicolás Cofré Sandoval
- 227. Javier Andrés Constantinescu Goncalves
- 228. Max Andrés Correa Arrau
- 229. Felipe Andrés Covarrubias Ochagavía
- 230. Rodrigo Alejandro Cruces Valerio
- 231. Francisco Javier Cruz Morandé
- 232. Joaquín Alonso Daire León
- 233. Patricio René de Jourdan Haverbeck
- 234. Esteban Ariel Drexler Hoch
- 235. María Virginia Fernández Rovira
- 236. Iván Rudnick García
- 237. Leonardo Giangrandi Valenzuela
- 238. Juan Edgardo Goldenberg Ibáñez



- 239. Alejandro Antonio González Soto
- 240. Sebastián Nicolás Gutiérrez Meléndez
- 241. Rubén Antonio Guzmán Quintana
- 242. José Luis Hernández Montane
- 243. Nicolás Héctor Iturra Caballero
- 244. Jonathan Glenn Lamac Geller
- 245. Francisco Javier Lanuza Rilling
- 246. Rafael José Lira Bezanilla
- 247. Sebastián Liquitay Morales
- 248. Camila Isabel López Navajas
- 249. Eduardo Fernando Ludovico Aldunate Kreft
- 250. Pedro Mackenna Cox
- 251. Jennifer Macarena Masotti Droguett
- 252. Alejandro Andrés Merello Martino
- 253. Matías Germán Miranda Mery
- 254. Sebastián Andrés Morán Córdova
- 255. Mauricio Iván Muñoz Alarcón
- 256. Cristián Felipe Muñoz Cabezas
- 257. Felipe Naranjo Arias
- 258. Jorge Andrés Niemann Martínez

- 259. Juan Guillermo Norero Muñoz
- 260. Simone Vivian Oliva Marfull
- 261. Michel Polette Montero
- 262. Walter Sebastián Quaassdorff Molina
- 263. Marcos Arturo Ramírez Gundelach
- 264. Joaquín Alberto Rojas Herrera
- 265. Pablo Elías Rojas Rivera
- 266. Álvaro Elías Sanhueza Núñez
- 267. Jaime Antonio Silva Figueroa
- 268. Cristóbal Antonio Soto Negrete
- 269. Uri Speisky Bitrán
- 270. Mariano Andrés Trullenque Darritchon
- 271. Nicolás Andrés Ulloa Castillo
- 272. Gonzalo Enrique Varela Thiermann
- 273. Andrés Alejandro Vernier Fierro
- 274. Felipe Antonio Vidal Marín
- 275. Sebastián Ignacio Videla Muñoz
- 276. Cristián Omar Williamson Vargas
- 277. Cristián Alberto Zarhi Miquel



Ingeniero Civil de Industrias, Diploma en Ingeniería en Tecnologías de Información

- 278. Jaime Arrieta Boetsch
- 279. Fernán Andrés Barrios Alessandri
- 280. Gabriel Agustín Cattán Castillo
- 281. Gabriela del Carmen del Canto Reyes
- 282. Natalia Della Maggiora Beck
- 283. Pedro Pablo Devoto Valenzuela
- 284. Javier Ignacio Errázuriz Araneda
- 285. Benjamín Claudio Figueroa Illanes
- 286. Pablo Alexis Fredes García
- 287. Cynthia Ariana Gallegos Vera
- 288. Cristóbal José Gálmez Lasserre
- 289. Ignacio Antonio Giannini Jara
- 290. Jorge Andrés Grainger Cabañas
- 291. Francois Xavier Gueneau de Mussy del Solar
- 292. Gonzalo Ariel Guzmán Sabatini
- 293. Hans Karl Hanckes de Laire
- 294. Tomás Fernando Jara Kara
- 295. Andrés Ignacio Junemann Caballero
- 296. Javier Ignacio Justiniano Paiva

- 297. German Larraín Fernández
- 298. Leonardo Luarte González
- 299. Leonardo Danilo Lux Febre
- 300. Alexis Andrés Medina Palavecino
- 301. Hernán Felipe Monsalve Debia
- 302. Felipe Andrés Peralta Vargas
- 303. Niccolo Franco Pirazzoli Luengo
- 304. Anthony James Reid Vera
- 305. Diego Alberto Ríos Barros
- 306. Felipe Alejandro Riquelme Saavedra
- 307. Nicolás Rossi Brotfeld
- 308. Francisco Javier Rubio Ilija
- 309. Francisca Paz Salazar Castillo
- 310. Joaquín Mario Saúl Artigues
- 311. Felipe José Sateler Pérez
- 312. Álvaro Silberstein Ortiz
- 313. José Solar Domínguez
- 314. Raúl Ángel Undurraga Aresti
- 315. Francisco Javier Valdivia Barros
- 316. Guillermo Antonio Vargas Keith
- 317. Felipe Ignacio Vásquez Oneto

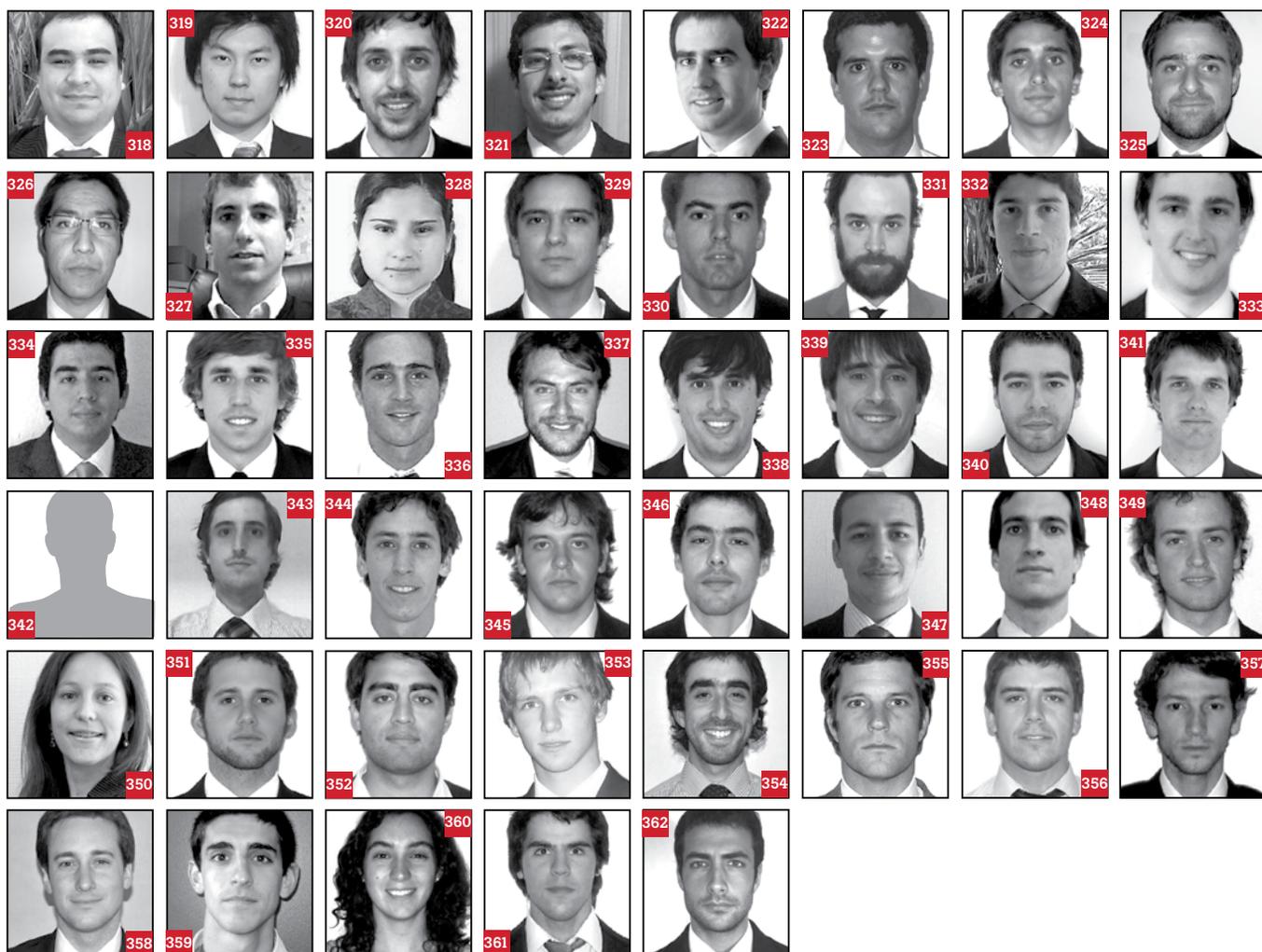


- 318. Giancarlo Veronesi Martínez
- 319. Sang Woo Sin
- 320. Cristián Andrés Yoma Schrader
- 321. Juan José Zamur Atti
- 322. Rodrigo Zavala Guzmán

Ingeniero Civil de Industrias, Diploma en Ingeniería Mecánica

- 323. Jorge Andrés Ayala Cruz
- 324. Federico Emiliano Ara Folch Couyoumdjian
- 325. Ignacio Arcos Gross
- 326. Rodrigo Esteban Bravo Ahumada
- 327. Antonio Boetsch Bascuñán
- 328. Lizeth Brunel Veintemilla
- 329. Max Busch Borges
- 330. Andrés Manuel Caerols Lecaros
- 331. Cristián Andrés Raúl Cabrera Schindler
- 332. Juan Pablo Campbell Henríquez
- 333. Marco Alejandro Cecioni Gardeweg
- 334. Patricio Alejandro Corbalán Campos
- 335. Antonio Correa Leniz
- 336. Mario Benjamín del Sante Cruz
- 337. Ricardo Antonio Estupiñán Vela
- 338. Martin Andrés Feuereisen Fretes

- 339. Juan Pablo González Álamos
- 340. Andrés Ignacio Gruettner Morales
- 341. Sebastián Haeussler Opazo
- 342. Hernán Hochschild Ovalle
- 343. Francisco Javier Lavín Valenzuela
- 344. Tomás Andrés Loeser Prieto
- 345. Juan Pablo Márquez Vásquez
- 346. Carlos Henrique Marques Loyola
- 347. Jorge Ignacio Moya Verdugo
- 348. Exequiel del Carmen Munita del Valle
- 349. Andrés Adolfo Ovalle Andrews
- 350. María Carolina Prat Illanes
- 351. Víctor José Pucci del Río
- 352. Felipe Eduardo Quileñán Duque
- 353. Andrés Rochette Garmendia
- 354. Germán Andrés Rogers Tirado
- 355. Cristián Joaquín Salomón Dummer
- 356. Rodrigo Antonio Saravia Solís
- 357. Nicolás Antonio Spalloni Insausti
- 358. Juan Pablo Valdivieso Manubens
- 359. Cristián Andrés Valenzuela Infante
- 360. María Paz Valdés Cobo
- 361. Christian Ernesto Weber Le-Bert
- 362. José Manuel Zañartu Rivera



4.6.2. Postgrado

4.6.2.1. Doctores graduados

La siguiente es la nómina de estudiantes que defendieron el grado de Doctor en Ciencias de la Ingeniería durante el año 2011:

- **Claudio Javier Álvarez Gómez**
TESIS: “Plataforma basada en computadores portátiles que apoyen el aprendizaje colaborativo cara a cara”
ÁREA DE ESPECIALIZACIÓN: Ciencia de la Computación
PROFESOR SUPERVISOR: Miguel Nussbaum
- **Guillermo Enrique Calderón Ruiz**
TESIS: “Identificación de posibles causas de fallas en los procesos de negocio aplicando técnicas de minería de procesos”
ÁREA DE ESPECIALIZACIÓN: Ciencia de la Computación
PROFESOR SUPERVISOR: Marcos Sepúlveda
- **Alejandro Javier Cataldo Cataldo**
TESIS: “Metodología rápida para diagnosticar el uso de tecnologías de información en empresas pequeñas y medianas”
ÁREA DE ESPECIALIZACIÓN: Ciencia de la Computación
PROFESOR SUPERVISOR: Marcos Sepúlveda
- **Verónica Paula Dueik González**
TESIS: “Comprensión de la absorción de aceite y preservación de atributos de calidad durante la fritura a vacío”
ÁREA DE ESPECIALIZACIÓN: Ingeniería Química y Bioprocesos
PROFESOR SUPERVISOR: Pedro Bouchon
- **Pablo Espinace Ronda**
TESIS: “Comprensión semántica de ambientes cerrados para facilitar la navegación autónoma de robots”
ÁREA DE ESPECIALIZACIÓN: Ciencia de la Computación
PROFESOR SUPERVISOR: Álvaro Soto
- **Ximena Verónica Ferrada Calvo**
TESIS: “Uso de conocimiento organizacional en la selección de métodos de construcción, aplicando gestión del conocimiento”
ÁREA DE ESPECIALIZACIÓN: Ingeniería Civil
PROFESOR SUPERVISOR: Alfredo Serpell
- **Daniel Enrique Gómez Caorsi**
TESIS: “Elección de Escuela en Santiago de Chile”
ÁREA DE ESPECIALIZACIÓN: Ingeniería Civil de Industrias
PROFESOR SUPERVISOR: Ricardo Paredes
- **Oriel Andrés Herrera Gamboa**
TESIS: “Modelo colaborativo de construcción de conocimiento para grupos que estén informalmente organizados”
ÁREA DE ESPECIALIZACIÓN: Ciencia de la Computación
PROFESOR SUPERVISOR: David Fuller
- **Wenceslao Teddy Medina Espinoza**
TESIS: “Relaciones entre la microestructura y las propiedades de los cereales de desayuno”
ÁREA DE ESPECIALIZACIÓN: Ingeniería Química y Bioprocesos
PROFESOR SUPERVISOR: José Miguel Aguilera
- **Carlos Matías Moreno Villalobos**
TESIS: “Modelación dinámica y estimación no lineal de estados en plantas industriales de extracción por solvente de cobre”
ÁREA DE ESPECIALIZACIÓN: Ingeniería Química y Bioprocesos
PROFESOR SUPERVISOR: José Ricardo Pérez
- **Javier Alejandro Parada Silva**
TESIS: “Efectos de la microestructura en la degradación física del almidón”
ÁREA DE ESPECIALIZACIÓN: Ingeniería Química y Bioprocesos
PROFESOR SUPERVISOR: José Miguel Aguilera
- **Jorge Adrián Pérez Rojas**
TESIS: “Manejo de correspondencias entre esquemas en sistemas de intercambio de datos”
ÁREA DE ESPECIALIZACIÓN: Ciencia de la Computación
PROFESOR SUPERVISOR: Marcelo Arenas
- **Mauricio Prudencio Salcedo**
TESIS: “Estudio de la resistencia y modos de falla de macizos rocosos con fracturas no persistentes”
ÁREA DE ESPECIALIZACIÓN: Ingeniería Civil
PROFESOR SUPERVISOR: Michel Van Sint Jan Fabry

- Lorenzo Reyes Bozo**
TESIS: “Utilización de Biosólidos en la Recuperación de Minerales Sulfurados de Cobre”
ÁREA DE ESPECIALIZACIÓN: Ingeniería Química y Bioprocesos
PROFESOR SUPERVISOR: César Saez y Rossana Ginocchio
- Felipe Antonio Vargas Vargas**
TESIS: “Metabolic Engineering of Saccharomyces Cerevisiae to Reduce Ethanol Content in Anaerobic Fermentations”
ÁREA DE ESPECIALIZACIÓN: Ingeniería Química y Bioprocesos
PROFESOR SUPERVISOR: Eduardo Agosin
- Miguel Zamora Palacios**
TESIS: “Evaluación de demanda sísmica inelástica considerando efectos de campo cercano presencia de pulsos y condiciones de sitio.”
ÁREA DE ESPECIALIZACIÓN: Ingeniería Civil
PROFESOR SUPERVISOR: Rafael Riddell

CEREMONIA DE ENTREGA DE TÍTULOS Y GRADOS 2011.

El invitado principal de la ceremonia fue Fernando Flores, presidente del Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (CNIC), quien dio un discurso a autoridades, profesores, alumnos y familiares de la Escuela de Ingeniería UC.



4.6.2.2. Magíster

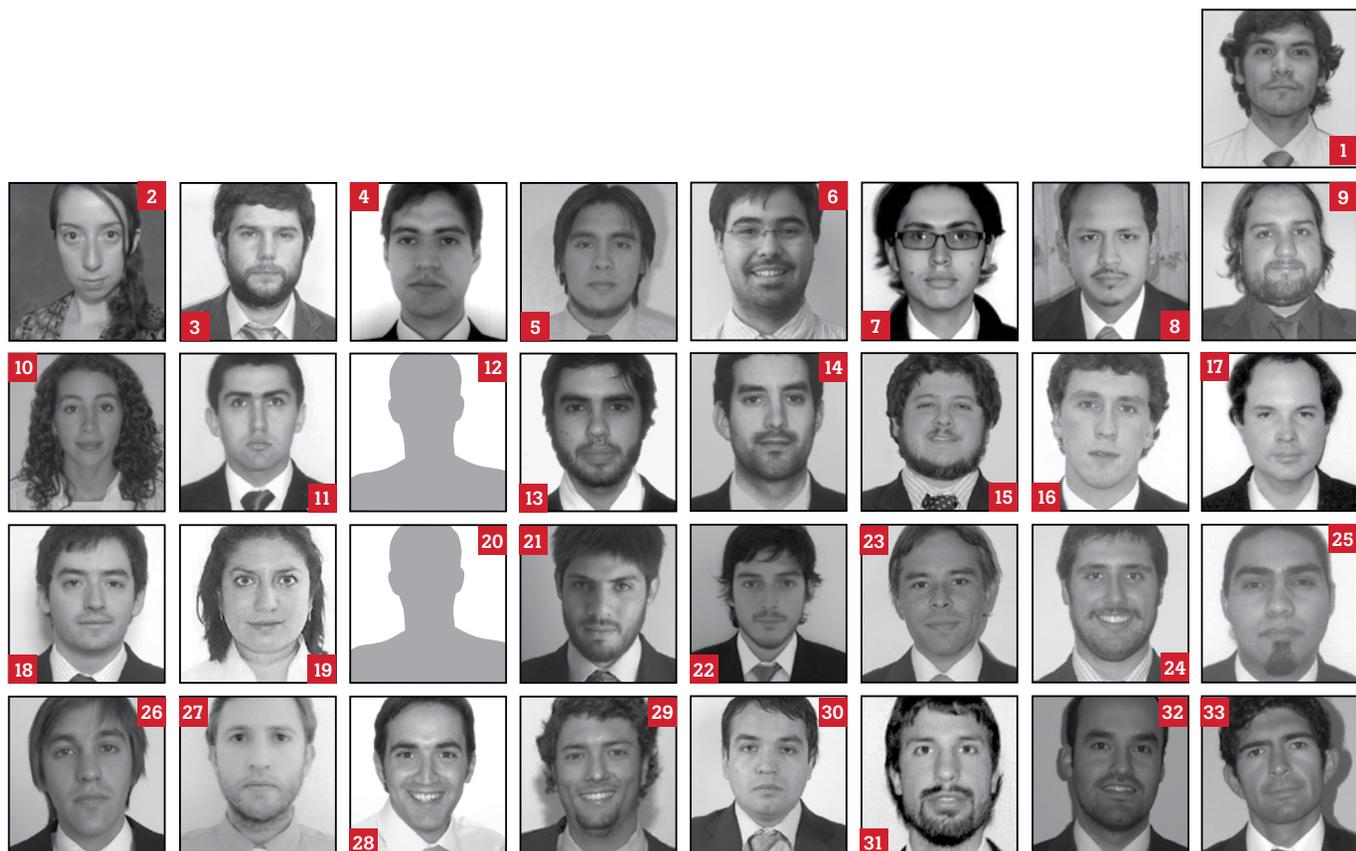
Los siguientes alumnos se graduaron de Magíster y participaron en la Ceremonia de Graduación y Titulación 2011 de la Escuela de Ingeniería:

4.6.2.2.1 Magíster en Ciencias de la Ingeniería

El Programa de Magíster en Ciencias de la Ingeniería forma investigadores al más alto nivel, capaces de realizar investigación avanzada en problemas clave en alguna de las líneas de investigación en Ingeniería que desarrollan los académicos del Programa.

Graduados

1. Diego Eduardo Acuña Werner
2. Daniela Rosario Alborno Riquelme
3. Francisco Javier Alister Herdener*
4. Carlos Roberto Andrade Indo
5. Raúl Ignacio Aravena Contreras
6. José Tomás Arenas Donoso
7. Rodolfo Arguello Ocampo*
8. Víctor Fabián Armijos Cuenca*
9. Cristóbal Ignacio Arrieta Pellegrin
10. Ariela Andrea Astorga López
11. Francisco José Bahamonde Birke
12. Mauricio Andrés Barrios Fernández
13. Leonardo Barros Pereira
14. José Ignacio Benavente Palacios
15. Pelayo José Besa Vial
16. Cristóbal Boetto Halcartegaray
17. Juan Francisco Bustos Donoso
18. Fernando Javier Bustos Rodríguez*
19. Nadia Macarena Bustos Salgado
20. María Fernanda Campos López
21. Álvaro Antonio Carboni Muñoz
22. Andrés Matías Castro Rojas
23. Pablo Eduardo Cerda Vásquez
24. Daniel Raimundo Charlin Dussillant
25. Daniel Alejandro Córdova Gaete
26. Pedro Manuel Cortez Cargill
27. Carlos Guillermo Deck Labra
28. Tomás Enrique del Campo Monsalve
29. Juan Carlos José Domínguez Vilaza
30. Javier Andrés Encina Muñoz
31. Gabriel Ferrer Tagle
32. Camilo Ignacio Flores Benavides
33. Sebastián Alexis Freyhofer Alarcón*



- 34. Francisca Teresa Gil Ureta
- 35. José Luis Honorato Lira
- 36. Adriana Marcela Hernández Torres*
- 37. Juan Pablo Herranz Ronda
- 38. Nicolás Andrés Kipreos de la Fuente
- 39. Patricio Andrés Lamas Vilches
- 40. Achille Paolo Limone Muñoz
- 41. Álvaro Hugo Lorca Gálvez
- 42. Pablo Andrés Mandujano Toovey
- 43. José Raimundo Monge Valdés
- 44. Juan Pablo Munita Morgan
- 45. Cristóbal Ricardo Muñoz Baraño
- 46. Nicolás Noriega Perdomo*
- 47. Ambrosio Carlos Olivos Pérez
- 48. Rodrigo Andrés Oviedo Stegmann
- 49. Cristóbal Julio Paul Quiroz
- 50. Daniel Moreno Perez de Arce
- 51. Francisca Andrea Pino Acevedo
- 52. Alan Manuel Pino Araya
- 53. Valeria del Mar Ramírez Valdivia*

- 54. Boris Camilo Rodríguez Cornejo
- 55. Gonzalo Rodrigo Sandoval Palma*
- 56. Víctor Manuel Sandoval Sanzana
- 57. César Raúl Sepúlveda Ovalle
- 58. Francisco Javier Steib Pinto
- 59. Alan Phillip Sternberg Cunchillos
- 60. Vicente Orlando Stevens Castro
- 61. Eyal Shai Szewkis Sabah
- 62. Gonzalo Felipe José Troncoso Fuentes
- 63. Cristóbal Ernesto Valderrama Llantén
- 64. Andrea Carolina Valin Acuña
- 65. Felipe Andrés Vásquez Garcés
- 66. Valeska Fernanda Véliz Mardones
- 67. Ignacio Andrés Vera González
- 68. Renato Ignacio Verdugo Toro
- 69. Felipe Adolfo Vicencio Navarrete*
- 70. Mauro Alfonso Villalón Sepúlveda
- 71. David Wurman Ventura
- 72. Juan Francisco Zanolli de Solminihac
- 73. Felipe Andrés Zúñiga González



4.6.2.2.2 Magister en Ingeniería

El Magister en Ingeniería forma profesionales con altas capacidades para el análisis y solución de problemas de la ingeniería aplicada. Los graduados están capacitados para enfocar problemas complejos de la Ingeniería con un conjunto de herramientas tecnológicas y de gestión de alta especialización, exponer en forma clara y concisa tanto oralmente como por escrito, trabajar en equipo y adaptarse rápidamente a un nuevo ambiente de trabajo.

Graduados

- 74. Gustavo Enrique Alcalde Eyheramendy
- 75. María Luisa Cruzat Schmidt
- 76. Zulay de León Valdés*
- 77. Sebastián Alfonso González Brito

- 78. Cristóbal Andrés Khamis Jadue
- 79. Raimundo Lira Eyzaguirre
- 80. Andrés Avelino Manzueta Cepeda*
- 81. Rodrigo Andrés Martínez Bocaz
- 82. Isidora Ximena Martín Sanz
- 83. Marcos Cristián Medina Tapia*
- 84. Jorge Sebastián Hugo Ortega Haye
- 85. Vincent Michel Pouzet Grez
- 86. Aníbal Ramírez Bustamante
- 87. Juan Manuel Vásquez Suárez
- 88. José Pedro Vial Comber

*Alumnos titulados sólo de Postgrado



4.6.2.2.3 Magíster para profesionales

Magíster en Ingeniería Estructural y Geotécnica

Los graduados del Magíster en Ingeniería Estructural y Geotécnica se especializan en el diseño y análisis de las obras de infraestructura: edificios, puentes, embalses, estructuras industriales, túneles y muros de contención, muelles y defensas costeras, con especial atención en el desempeño sismorresistente, que incluye los aspectos de riesgo sísmico, respuesta sísmica, comportamiento sismorresistente y métodos para mitigación de la sollicitación.

Graduados

- Sandro Aguilera Astorga
- Jorge Carvallo Walbaum
- Jaime Herrera Covarrubias
- Javier Hinojosa Rehbein
- David Rodríguez Lacayo
- Theo Rojas Vivar
- Pedro Vizcaino Bickford
- Sergio Zúñiga Valdivieso



Magíster en Ingeniería Industrial

Quienes se gradúan pueden especializarse en gestión y economía o investigación de operaciones, desarrollando habilidades de creatividad, innovación y liderazgo integradas a las herramientas tecnológicas en la práctica de la gestión.

Graduados

- Renán Argandoña Ramos
- Manuel Espinoza Castillo
- Daniel Fernández Rojel
- Juan Kostner Manríquez
- Roberto Mena Echeverría
- José Pérez Saavedra
- Felipe Schaerer Durán
- Rigoberto Valenzuela Morales
- Gonzalo Vega Hernández

Magíster en Tecnologías de Información y Gestión

Este programa está encaminado a preparar profesionales para enfrentar las nuevas exigencias que depara el avance de las tecnologías de información en la economía y su inserción en los negocios.

Graduados

- Dina Ávalos Gálvez
- Guillermo Badillo Astudillo
- Esteban Caldentey Morales
- Patricio Cordero Jure
- Rodrigo Cuevas Carrasco
- Roxana Martinelli Ramírez
- Sergio Mondaca Santana
- Gonzalo Reyes Herrera
- Marcelo Rivas Cohen
- Juan Saavedra García-Reyes
- Cristián Sanhueza Paredes
- Mario Tobar Saavedra
- Cristián Urqueta López
- Héctor Urrutia Cepeda
- Ana Valenzuela Pinto
- Giugliano Vallebella López
- Samuel Villalobos Abarca

Magíster en Ingeniería de la Energía

Este Magíster abarca las áreas de recursos energéticos nacionales y mundiales; las tecnologías de producción, transporte, almacenamiento y conversión eficiente de energía; los mercados y sus regulaciones; los efectos sociales, políticos y ambientales de la utilización de la energía.

Graduados:

- Yahaira Fiallos Fonseca
- Ignacio Goic González
- Pedro Romero Gutiérrez

Magíster en Administración de la Construcción

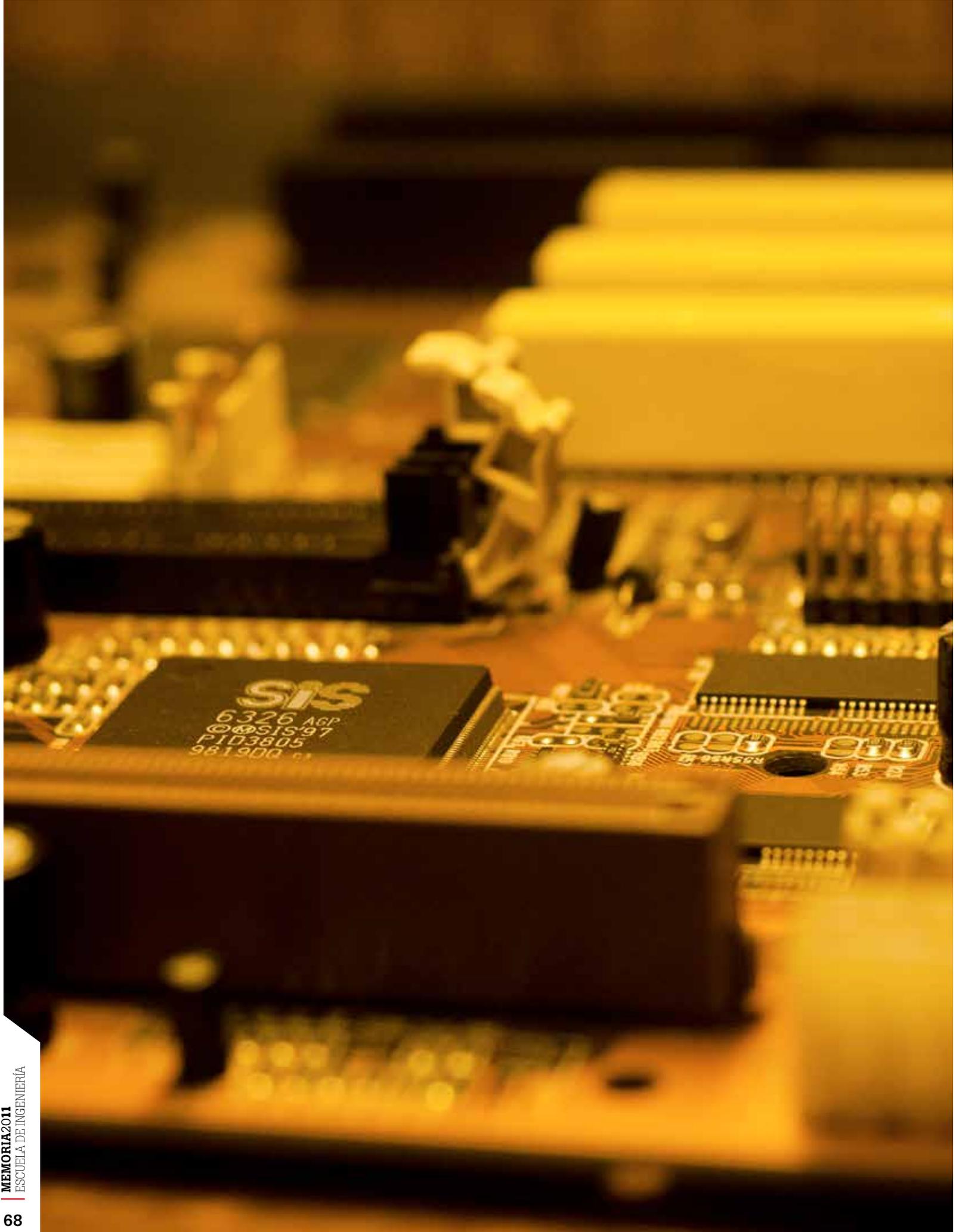
Los graduados en esta área adquieren las competencias necesarias para resolver problemáticas complejas en el desarrollo, materialización y mantención de infraestructura, creación y diseminación de conocimiento para mejorar la productividad, calidad, seguridad y competitividad de la industria de la construcción.

Graduados

- Christian Basaure Contreras
- Gonzalo de la Cuadra Amenábar
- Cristián Fuentes Henríquez
- Lissette Gardilic Venandy
- Luis Gutiérrez Lau
- David Guzmán Reyes
- Miguel Lagos Navarrete
- Susana Morales Díaz
- Denis Peña Espinoza
- Carlos Rosas Huerta
- Cristián Sailer Lantadilla
- Betty Sierra Rivera
- Rafael Toledo Subirana







5.1. Investigación

En los últimos cinco años, la Escuela de Ingeniería ha duplicado su participación en los proyectos Fondecyt. En 2011, 34 profesores de Ingeniería lideraban proyectos Fondecyt regulares y 22 participaban como coinvestigadores.

Además, cabe destacar la publicación de los resultados del concurso Fondef 2011, donde la Escuela obtuvo el 50% de los proyectos adjudicados a la UC. Siete pro-

yectos liderados por profesores de la Escuela lograron la adjudicación, lo que se traduce en más de 1.900 millones de pesos para investigación.

Junto a estos proyectos, en 2011 también estuvieron vigentes alrededor de 30 proyectos con apoyo de otros fondos nacionales e internacionales.

A continuación se presenta un listado de los proyectos de investigación vigentes durante en 2011.

5.1.1. Proyectos Fondecyt Regulares

- A general methodology for robust automated x-ray testing of complex structures based on adaptive multiple view planning. 2010-2012.
INVESTIGADOR: Domingo Mery
COINVESTIGADOR: Álvaro Soto
- A high resolution echelle spectrograph for the Santa Martina Observatory. A new idea to boost the scientific use of small telescopes. 2009-2011.
INVESTIGADOR: Leonardo Vanzi
- Advances in urban planning models: issues in land use and travel departure time. 2010-2011.
INVESTIGADOR: Juan de Dios Ortúzar
COINVESTIGADOR: Luis Rizzi
- An indoor mobile robot that recognizes common places and objects in its environment using active vision and machine learning approach. 2009-2011.
INVESTIGADOR: Álvaro Soto
COINVESTIGADOR: Domingo Mery
- Classroom participatory learning with interpersonal computers. 2010-2011.
INVESTIGADOR: Miguel Nussbaum
- Control of deformable mirrors for multi-object adaptive optics in astronomy. 2009-2011.
INVESTIGADOR: Andrés Guesalaga
- Design and implementation of two electric cars, using state-of-the art-technologies: ultracapacitors and liion batteries for a pure electric vehicle and an efficient control system for a series hybrid plug-in prototype. 2010-2012.
INVESTIGADOR: Juan Dixon
- Distilling safer and aromatically enhanced spirits. 2010-2013.
INVESTIGADOR: José Ricardo Pérez
COINVESTIGADOR: Claudio Gelmi
- Economic incentives for green and white transmission investments in restructured electricity markets. 2010-2012.
INVESTIGADOR: Enzo Sauma
- Evaluation and improvement of the geometric accuracy of rapid prototyping. 2010-2012.
INVESTIGADOR: Cristian Tejos
COINVESTIGADOR: Jorge Ramos
- Evaluation and upgrading of the earthquake response of shear-wall buildings after the large 2010, Chile earthquake. 2011-2013.
INVESTIGADOR: Juan Carlos de la Llera
COINVESTIGADOR: Matías Hube

- Evaluation of biofilm effects on corrosion of copper drinking water distributions systems through mathematical modeling, molecular biology, surface characterization, electrochemistry, and hydrodynamic experiments. 2011-2013.
INVESTIGADOR: Gonzalo Pizarro
COINVESTIGADORES: Ignacio Vargas y Rodrigo Cienfuegos
- Extensions of covering location models, quality of service and user choice. 2010-2012.
INVESTIGADOR: Vladimir Marianov
COINVESTIGADOR: Miguel Ríos
- Four optimal design problems in civil engineering 2009-2011.
INVESTIGADOR: Sergio Gutiérrez.
COINVESTIGADORES: José Luis Almazán y Hernán Santa María
- Improvement of MR fat imaging techniques. 2010-2012.
INVESTIGADOR: Pablo Irrarrazaval
- Laser interferometry in transparent objects and uncertainty evaluation. 2009-2011.
INVESTIGADOR: Ignacio Lira
- Modeling, numerical simulation and experimental validation for the analysis of casting and forming processes. 2010-2012.
INVESTIGADOR: Diego Celentano
COINVESTIGADOR: Jorge Ramos
- Nature and significance of fault initiation and propagation at strike-slip fault tips: a case study from the Atacama Fault System, Central Andes. 2010-2012.
INVESTIGADOR: José Cembrano
COINVESTIGADOR: Gloria Arancibia
- Nuevos modelos y metodologías para valorizar y gestionar activos utilizando información de precios de otros activos y de variables macroeconómicas. 2010-2012.
INVESTIGADOR: Gonzalo Cortázar
- On the connections between geometric measures of convex sets, stability and complexity for conic optimization. 2010-2011.
INVESTIGADOR: Jorge Vera
COINVESTIGADOR: Sergio Maturana
- Oxygen management during winemaking 2009-2011.
INVESTIGADOR: Eduardo Agosin
COINVESTIGADOR: José Ricardo Pérez



Profesor del Departamento de Ingeniería Eléctrica, Leonardo Vanzi, y alumnos armando un interferómetro óptico en el laboratorio docente del Centro de Astro Ingeniería.

- Particle-Driven transport of arsenic in aquatic systems: Probing the Interaction between the Chemical reactivity of mixed solid phases and hydrodynamic conditions using x-ray spectroscopy, mathematical modeling, and microscopy. 2010-2012.
INVESTIGADOR: Pablo Pastén
COINVESTIGADOR: Gonzalo Pizarro
 - Planning and analysis of express services for an integrated public transport system. 2012-2014.
INVESTIGADOR: Juan Carlos Muñoz
COINVESTIGADOR: Ricardo Giesen
 - Pricing and composition of multiple bundles of products and services with different customer segments. 2011-2012.
INVESTIGADOR: Juan Carlos Ferrer
 - Renewable energy, barriers and competition in electricity markets. 2011-2013.
INVESTIGADOR: Hugh Rudnick
COINVESTIGADOR: David Watts
 - Road transport and second-best policies: the interplay between road charges, gasoline taxes and public transport subsidies. 2010-2011.
INVESTIGADOR: Luis Rizzi
COINVESTIGADOR: José Fernández
 - Robust planning and scheduling of agricultural processes: an integrated approach. 2011-2012.
INVESTIGADOR: Sergio Maturana
 - Signal models and compensation algorithms for synchronization and channel estimation in cellular systems with coordinated base stations. 2011-2013.
INVESTIGADOR: Christian Oberli
 - Simulation and optimal control of skid steer mobile manipulators. 2011-2013.
INVESTIGADOR: Miguel Torres
 - SPARQL for RDF data with RDFs vocabulary and blank nodes: semantics, complexity and implementation. 2009-2011.
INVESTIGADOR: Marcelo Arenas
 - Structuring gluten and starch matrixes to understand the relationship between oil absorption and product microstructure during atmospheric and vacuum frying 2010-2012.
INVESTIGADOR: Pedro Bouchon
 - Technologies for furan mitigation in highly consumed Chilean foods processed at high temperatures. 2011-2014.
INVESTIGADOR: Franco Pedreschi
COINVESTIGADORES: Eduardo Agosin, Pedro Bouchon y Domingo Mery
 - Valoración de la calidad de la educación. 2011-2012.
INVESTIGADOR: Ricardo Paredes
 - Volatility and pension funds holdings: implications for the Chilean financial market. 2009-2012.
INVESTIGADOR: Viviana Fernández
- Además, seis profesores de la Facultad de Ingeniería son co-investigadores de proyectos Fondecyt Regulares liderados por otras unidades:
- Active compensation of sub and inter-harmonics in power systems. 2011-2013.
INVESTIGADOR: Luis Morán Tamayo
COINVESTIGADOR INGENIERÍA UC: Juan Dixon y David Watts
 - Assessment of social acceptability and expert judgments related to Chilean energy choices and their environmental impacts. 2009-2011.
INVESTIGADOR: Nicolás Bronfman
COINVESTIGADOR INGENIERÍA UC: Luis Cifuentes
 - Evaluation of different types of glazing and shading systems for improving energy performance and occupant's visual comfort of offices in Central Chile. 2011-2013.
INVESTIGADOR: Waldo Bustamante (Arquitectura)
COINVESTIGADOR INGENIERÍA UC: Sergio Vera
 - Modeling fluid-solid thermomechanical interactions with moving interfaces: numerical simulation and experimental validation. 2009-2012.
INVESTIGADOR: Marcela Cruchaga, profesora Departamento de Mecánica, Facultad de Ingeniería, Universidad de Santiago de Chile.
COINVESTIGADOR INGENIERÍA UC: Diego Celentano

- Reducing experimental work for screening, scale-up, and cost analysis of supercritical CO₂ extraction of high-value compounds from vegetable substrates. 2011-2013.
INVESTIGADOR: Juan de la Fuente, profesor del Departamento de Ingeniería Química y Ambiental, Universidad Técnica Federico Santa María.
COINVESTIGADOR INGENIERÍA UC: José Manuel del Valle
 - Web data models for linked data. 2011-2013.
INVESTIGADOR: Claudio Gutiérrez, Departamento de Ciencias de la Computación, Universidad de Chile.
COINVESTIGADOR INGENIERÍA UC: Marcelo Arenas
- En cuando a los Fondecyt de Iniciación vigentes en el año 2011, 16 proyectos son liderados por profesores de Ingeniería:
- > A continuous urban stormwater model for quantifying the hydrologic response based on the morphologic characterization of the drainage system. 2009-2011.
INVESTIGADOR: Jorge Gironás
 - > A Laboratory bench for research in key aspects for the next generation of adaptive optics instruments. 2011-2013.
INVESTIGADOR: Christian Guzmán
 - > Advanced numerical modeling of sediment transport and scour around bridge foundations. 2008-2010.
INVESTIGADOR: Cristián Escauriaza
 - > Application of advanced CMOS techniques in pulse processors for particle physics experiments. 2011-2013.
INVESTIGADOR: Ángel Abusleme
 - > Case study of three pile-supported bridges affected by liquefaction-induced lateral spreading for the M8.8 Maule Chile earthquake. 2011-2013.
INVESTIGADOR: Christian Ledezma
 - > Collaboration visualization for pervasive application design. 2011-2013.
INVESTIGADOR: Valeria Herskovic
 - > Costs and benefits of open innovation - a real options analysis. 2011-2013.
INVESTIGADOR: Stephen Zhang
 - > Developing adaptable shared workspaces for mobile work contexts. 2009-2011.
INVESTIGADOR: Andrés Neyem
 - > Dispersion coatings: opportunities and limitations for corrosion protection. 2009-2011.
INVESTIGADOR: Magdalena Walczak
 - > Evaluation of earthquake-induced lateral pressures on pile-supported excavations in Santiago gravel. 2010-2012.
INVESTIGADOR: Esteban Sáez
 - > Evaluation of the electrochemical activity of microbial communities in contaminated sediments and extreme environments by the combination of molecular tools, electron microscopy, electrochemistry, and in-situ geochemical characterization. 2011-2013.
INVESTIGADOR: Ignacio Vargas
 - > Highly efficient respiratory motion compensation for coronary MR angiography. 2011-2013.
INVESTIGADOR: Claudia Prieto
 - > Modeling heat, air and moisture (ham) transport through stairwell openings via computational fluid dynamics (Cfd) technique. 2010-2012.
INVESTIGADOR: Sergio Vera
 - > Modulating biopolymers mechanical properties. The interaction of anticancer drugs with DNA. 2010-2011.
INVESTIGADOR: Alfredo Celedón
 - > Planning technology to automate the diagnosis of dynamical systems. 2011-2012.
INVESTIGADOR: Jorge Baier
 - > Traffic state estimation using GPS-enabled cell phones as traffic sensors. 2011-2012
INVESTIGADOR: Juan Carlos Herrera



5.1.2. Proyectos Fondecyt de Postdoctorado

- Characterization of the oxidative stability of Chilean wines. 2010-2012.
INVESTIGADOR: **María Carolina Zúñiga**
PATROCINANTE: **Eduardo Agosin**
- Observation of nearshore hydro-and morphodynamics: an innovative approach using video imagery. 2010-2011.
INVESTIGADOR: **Rafael Almar**
PATROCINANTE: **Rodrigo Cienfuegos**

5.1.3. Proyectos de Postdoctorado financiados por la Escuela

- Understanding microstructure-oil absorption relationship in vacuum and atmospheric fried gluten-starch formulated matrixes. 2011.
INVESTIGADOR: **Verónica Dueik González**
- Desarrollo de nuevos cortes para la aplicación Branch and Cut a problemas de diseño de redes. 2011.
INVESTIGADOR: **Carlos Obrequé**

5.1.4. Proyectos Fondef

- > Centro Andino de Sismología e Ingeniería Sísmica para un desarrollo sustentable. 2011-2013.
DIRECTOR: Gonzalo Yáñez
- > Definición e implementación de un sistema de especificación por durabilidad de estructuras de hormigón armado. 2008-2010.
DIRECTOR: Carlos Videla
- > Desarrollo de medios sorbentes reactivos para la remoción de arsénico de fuentes de agua potable: innovación en procesos de síntesis, regeneración y manejo de residuos. 2009-2011.
DIRECTOR: Pablo Pastén
- > Desarrollo de soluciones de muros estructurales de envoltorio para casas de hormigón bajo criterios de desempeño energéticos y constructivos. 2011-2013.
DIRECTOR: Mauricio López
- > Diseño y evaluación de procesos para la extracción y purificación de carotenoides y ácidos grasos w-3 y w-6 de microalgas usando dióxido de carbono supercrítico. 2010-2012.
DIRECTOR: José Manuel del Valle
- > Evaluación del recurso solar en Chile: apoyo en la toma de decisiones y formulación de escenarios energéticos. 2010-2012.
DIRECTOR: Rodrigo Escobar
- > Evaluación del recurso energético asociado a corrientes mareales en el Canal de Chacao para la selección e implementación de dispositivos de recuperación de energía. 2010-2012.
DIRECTOR: Rodrigo Cienfuegos
- > Investigación y desarrollo de soluciones para la gestión de pavimentos urbanos en Chile. 2010-2012.
DIRECTOR: Carlos Videla
- > Medición de flujos y densidades espaciales de clientes en grandes tiendas de retail usando múltiples cámaras de video. 2011-2013.
DIRECTOR: Álvaro Soto
- > Minimización de la generación de acrilamida en alimentos de consumo masivo en Chile procesados a altas temperaturas. 2011-2013.
DIRECTOR: Franco Pedreschi
- > Modelos multifísicos simulados en tiempo real aplicados a la mantención predictiva y a la mantención basada en la condición para maquinaria de gran envergadura. 2011-2013.
DIRECTOR: Luciano Chiang
- > Redes Inalámbricas de sensores con tecnologías de múltiples antenas. 2010-2012.
DIRECTOR: Christian Oberli
- > Segunda generación de sistemas de reducción de vibraciones para estructuras: sistemas semiactivos, compuestos, y autocentrantes. 2009-2011.
DIRECTOR: Juan Carlos de la Llera
- > Simuladores semi-inmersivos para la educación técnico-profesional. Hacia un modelo educacional sustentado con herramientas TIC. 2009-2010.
DIRECTOR: Luciano Chiang
- > Sistema GUIA-MAT de gestión integral de aula colaborativa y tecnología personalizada para el aprendizaje activo de matemática en escuelas públicas de Chile. 2011-2013.
DIRECTOR: Ignacio Casas
- > Una herramienta táctico-estratégica de gestión y planificación de sistemas de transporte público urbano. 2011-2013.
DIRECTOR: Juan Carlos Muñoz

5.1.5. Anillos de Investigación Científica y Tecnológica

- Development of technologies for astronomical observations. Chile: from host to active partner in the construction of the next generation astronomical telescopes. 2010-2013.
DIRECTOR: Leonardo Vanzi
INVESTIGADORES: Andrés Jordán, Leopoldo Infante, Andrés Guesalaga y Diego Celentano
- Surface spectral UV radiance and UV-linked effects on endemic species. 2010-2013.
DIRECTOR: Raúl Cordero (USACH)
INVESTIGADORES: Fernando Labbe, Luis Fernando Da Silva, Raúl Cordero, Roberto Bernal. El académico **Alfredo Celedón** participó como investigador asociado del proyecto.
- Biomedical imaging in obesity: from cellular mechanisms to clinical applications. 2010-2013.
DIRECTOR: Pablo Irrázaval
INVESTIGADORES: Hernán Henríquez, Manuel Villalón y Marco Arrese

5.1.6. Proyectos Innova – Corfo

- Catastro del recurso energético asociado a oleaje para el apoyo a la evaluación de proyectos de generación de energía undimotriz. 2010-2012.
DIRECTOR Patricio Catalán (UTFSM)
SUBDIRECTOR INGENIERÍA UC: Rodrigo Cienfuegos
- Plan de mejoramiento y protección de recursos hídricos en el Valle del Lluta. 2010-2012.
DIRECTOR: Pablo Pastén

5.1.7. Proyectos con apoyo de Fondos Internacionales

- Centre of Excellence for Bus Rapid Transfer Development. Volvo Research and Educational Foundation. 2010-2014.
DIRECTOR: Juan Carlos Muñoz
- Nonlinear control tools for visual Servoing-Nctvs. MATH-AMSUD. 2010-2012.
DIRECTOR: Miguel Torres
- Gestão da segurança e saúde no trabalho na indústria da construção: novas abordagens e Benchmarking CYTED. 2009-2012.
DIRECTOR: Carlos Torres Formoso
SUBDIRECTOR INGENIERÍA UC: Luis Fernando Alarcón
- Proposal to develop global seismic vulnerability guidelines and functions for the global earthquake model. GEM Foundation. 2011-2013.
DIRECTOR: Keith Porter
CO-INVESTIGADOR INGENIERÍA UC: Ernesto Cruz
- Swiss and Chilean energy development: public policy and renewables. CONICYT-SER Suiza. 2010-2012.
DIRECTOR: Hugh Rudnick

5.1.8. Proyectos VRI – UC

La Vicerrectoría de Investigación de la Universidad Católica (VRI) se encarga de apoyar y promover las actividades de investigación e innovación. También de ofrecer a académicos, investigadores y doctorandos financiamiento para el desarrollo de proyectos a través de concursos, asesoría en la postulación a fondos externos y apoyo en la formulación de iniciativas I+D. En 2011, la VRI entregó financiamiento a 15 proyectos desarrollados por académicos de la Escuela de Ingeniería en conjunto con otras facultades.

> Biodisponibilidad en vivo de lípidos estructurados presentes en emulsiones alimentarias estabilizadas mediante proteínas o carbohidratos. VRI, Concurso Especial Investigación Interdisciplinaria. 2011-2012.
DIRECTOR: Pedro Bouchon

> Contribución de los bioaerosoles al MP 2,5 en Santiago de Chile. VRI, Concurso Especial Investigación Interdisciplinaria. 2011-2012.
DIRECTOR: Héctor Jorquera

> Development of polymeric scaffold for muscle tissue engineering and repair. VRI, Concurso Especial Investigación Interdisciplinaria. 2011-2012.
DIRECTOR: Loreto Valenzuela

> Diseño y evaluación de actividades en robótica para el desarrollo de habilidades lógico-matemáticas, visual-espacial, de socialización y de trabajo en grupo en niños de Kinder y 1° de enseñanza básica. VRI, Concurso Especial Investigación Interdisciplinaria. 2011-2012.
DIRECTOR: Miguel Torres

> Estrategias de diseño para la optimización de colectores de agua de niebla. VRI, Concurso Especial Investigación Interdisciplinaria. 2011-2012.

DIRECTOR: Robert Holmes (Escuela de Arquitectura).
COINVESTIGADOR INGENIERÍA UC: Diego López-García

> Estudio computacional y clínico de la estimulación nerviosa periférica perineural. VRI, Concurso especial Investigación Interdisciplinaria. 2011-2012:

DIRECTOR: Carlos Jerez

> Evaluación del Plan de Emergencias 2002 - Riesgo Sísmico. VRI, Políticas Públicas. 2010-2011.

DIRECTOR: Hernán Santa María

> HidroAysén: controversias sociotécnicas, conflictos ciudadanos y los desafíos de la matriz eléctrica en Chile. VRI, Concurso Especial Investigación Interdisciplinaria. 2011-2012.

DIRECTOR: Manuel Tironi (Instituto de Sociología).
COINVESTIGADOR INGENIERÍA UC: Hugh Rudnick

> Integración multidisciplinaria de Ingeniería y diseño para la investigación aplicada al caso de mediación antropométrica en infantes en Chile. VRI, Concurso Especial Investigación Interdisciplinaria. 2011-2012.

DIRECTOR: Julio Vergara.

COINVESTIGADOR INGENIERÍA UC: Jorge Ramos.

> Quantitative imaging biomarkers using cardiovascular magnetic resonance images. VRI, Concurso Especial Investigación Interdisciplinaria. 2011-2012.

DIRECTOR: Daniel Hurtado



- > Respuesta sísmica de muros de hormigón armado utilizando elementos finitos no lineales. VRI, Inicio. 2010-2011.
DIRECTOR: Matías Hube
 - > Síntesis y cuantificación de los principales odorantes presentes en sauvignon blanc: tioles varietales, sus precursores y compuestos responsables del “bouquet de fermentación”. VRI, Concurso Especial Investigación Interdisciplinaria. 2011-2012.
DIRECTOR: Álvaro Cañete (Facultad de Química).
COINVESTIGADOR INGENIERÍA UC: Eduardo Agosin
 - > Sonificación de imágenes médicas. VRI, Concurso Especial Investigación Interdisciplinaria. 2011-2012.
DIRECTOR: Rodrigo Cádiz (Escuela de Música).
COINVESTIGADOR INGENIERÍA UC: Pablo Irrarrazaval
 - > Towards the Automated Classification of VVV Light Curves. VRI, Concurso Especial Investigación Interdisciplinaria. 2011-2012.
DIRECTOR: Marcio Catelan (Facultad de Física).
COINVESTIGADOR INGENIERÍA UC: Karim Pichara
 - > Transbordo e intercambio modal: un desafío para el usuario, una oportunidad para la ciudad. VRI, Concurso Especial Investigación Interdisciplinaria. 2011-2012.
DIRECTOR: Margarita Greene (Escuela de Arquitectura).
COINVESTIGADOR INGENIERÍA UC: Ricardo Giesen
- Otros proyectos vigentes con apoyo de fondos nacionales:
- Automatización inteligente para procesamiento de salmones empleando visión digital. Fundación COPEC-UC. 2010-2011.
DIRECTOR: Aldo Cipriano
COINVESTIGADOR INGENIERÍA UC: José Miguel Aguilera, Domingo Mery y Álvaro Soto
 - Integration of EO data and GNSS-R Signals for energy applications. Integrated applications promotion program (IAP) de la Agencia Espacial Europea (ESA). INTOGENER. 2010-2011.
DIRECTOR: Norbert Heuer (Facultad de Matemática).
COINVESTIGADOR INGENIERÍA UC: Bonifacio Fernández

5.1.9 Proyectos MISTI

Estos proyectos son producto del convenio MIT International Science and Technology Initiative (MISTI), firmado con la Universidad Católica, que financia proyectos de colaboración internacional entre académicos de ambas universidades.

El 2011 los proyectos de Ingeniería seleccionados fueron:

- Environmentally-Adaptive Vision-Based Navigation
INVESTIGADOR: Álvaro Soto
- Damage to Chilean high-rise buildings during large thrust earthquakes
INVESTIGADORES: Juan Carlos de la Llera y Rosita Junemann
- Enhancing Sustainability of Concrete by Using High-Volume Fly Ash as SCM in Cement Paste and for Low Cost Production LWA
INVESTIGADORES: Mauricio López, Javier Castro y Carlos Videla
- Urban Public Transport Operations Control
INVESTIGADOR: Juan Carlos Muñoz
- Sparse reconstruction for magnetic resonance imaging cardiovascular applications
INVESTIGADORES: Pablo Irrarrazaval y Cristián Tejos
- The fog harvesting challenge
INVESTIGADORES: Juan de Dios Rivera y Pilar Cereceda
- Roadmap to internationalize and orient engineering education towards innovation and entrepreneurship collaboration
INVESTIGADORES: Juan Carlos de la Llera, Pedro Bouchon y Andrea Detmer

5.2. Interdisciplina

Las demandas de la sociedad convocaron a los ingenieros a sumarse a otras miradas en la tarea de resolverlas.

En ingeniería eléctrica, por ejemplo, se abordó la automatización aplicada a la minería, la adquisición y procesamiento de señales e imágenes, la instrumentación astronómica, las imágenes biomédicas (en particular, las imágenes obtenidas por resonancia magnética), los sistemas inteligentes de transporte. También la manufactura, la producción de alimentos y el sector forestal fueron objeto del trabajo de ingenieros eléctricos expertos en medición a distancia y control automático. Ninguna de esas áreas fue exclusiva de esta especialidad; por ejemplo, los profesores Leonardo Vanzi y Andrés Guesalaga trabajaron en instrumentos astronómicos y su control. El profesor Pablo Irrázaval, con Medicina e imágenes biomédicas. El profesor Aldo Cipriano en automatización en la minería y sistemas inteligentes de transporte.

Durante 2011 se prepararon proyectos con la participación de profesores de los departamentos de Ingeniería y Gestión de la Construcción, Ingeniería Industrial y de Sistemas, de Ingeniería Eléctrica, de Ingeniería de Transporte y Logística, y de la Facultad de Medicina (Gestión de la salud, un enfoque integrado y analítico). Y profesores de los departamentos de Ingeniería Industrial y de Sistemas, de Ingeniería y Gestión de la Construcción y de Ciencia de la Computación; quienes diseñaron un proyecto para desarrollar un sistema de evaluación permanente del desempeño y la competitividad en la construcción.

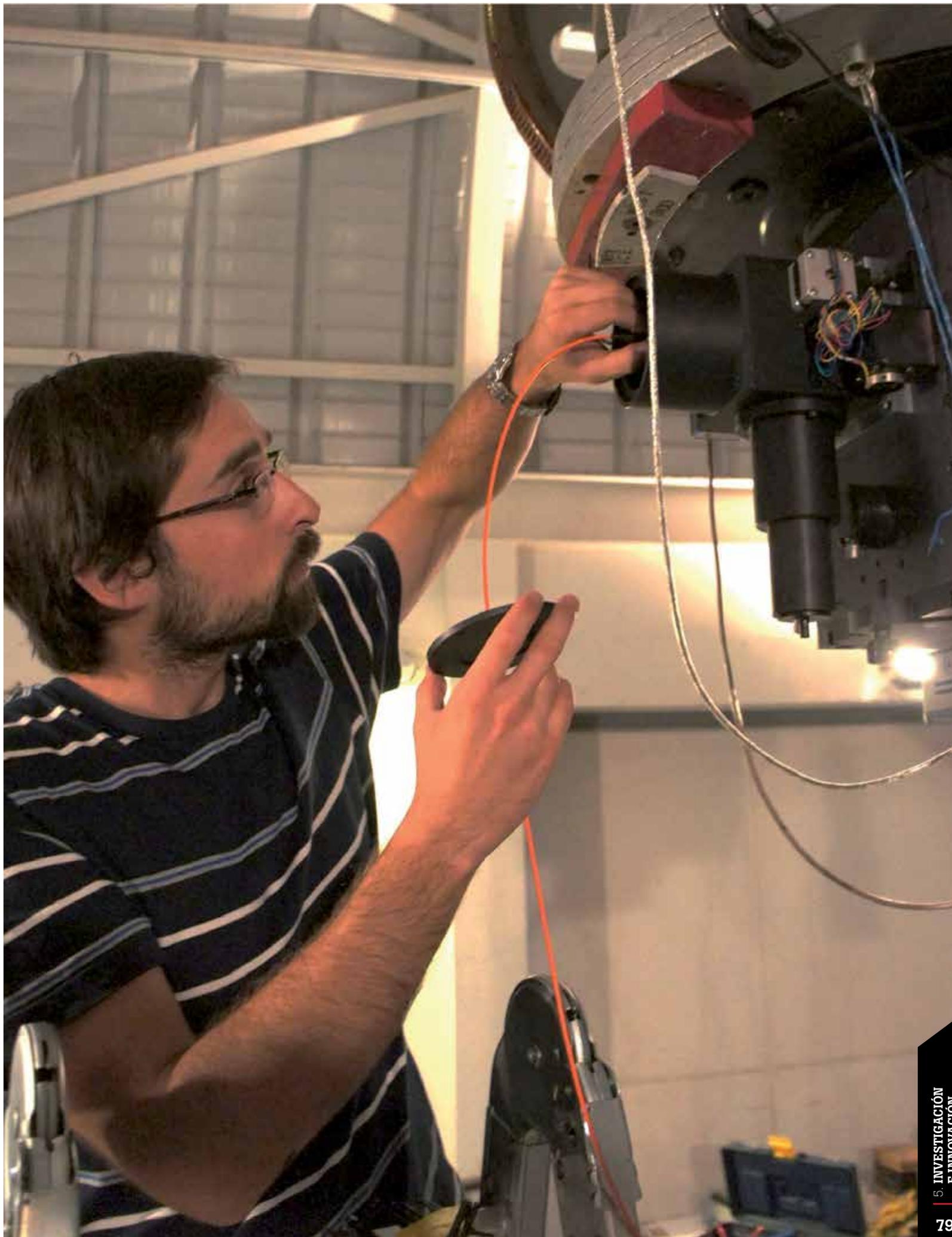
En otra área, el profesor Luis Fernando Alarcón, del Departamento de Ingeniería y Gestión de la Construcción, condujo el proyecto Fondecyt para definir criterios de selección de estrategias de modelamiento y de gestión de construcción (“Building information modelling and virtual design construction”), donde participaron profesores de su departamento en conjunto con investigadores del Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas.

El profesor Juan de Dios Rivera participó en el proyecto “Estrategias de diseño para la optimización de colectores de agua de niebla”, liderado por el arquitecto y profesor Robert Holmes y donde también participó el profesor Diego López-García del Departamento de Ingeniería Estructural y Geotécnica. Este proyecto interdisciplinario fue financiado por la VRI.

La profesora Magdalena Walczak trabajó con el profesor Ángel Leiva de la Facultad de Química en “Nuevos materiales aplicables en la industria de dispositivos de fricción. Desarrollo de materiales mixtos con mejor desempeño, en base a mezclas de resinas poliméricas sintéticas y naturales conteniendo material inorgánico micro y nano-particulado” que fue presentado a Fondef. También con el profesor Esteban Ramos de la Facultad de Física postularon a Fondecyt Inicio bajo el título “Thermal evolution of microstructure and residual stresses in nanocrystalline wear-resistant coatings produced by vapor deposition”.

Los profesores Julio Vergara y Jorge Ramos participaron en el proyecto interdisciplinario en conjunto con la profesora de la Escuela de Diseño UC y directora del Centro de Innovación, Diseño e Ingeniería (CIDI), Denise Montt, financiado por la VRI titulado “Integración multidisciplinaria de Ingeniería y Diseño para investigación aplicada al caso de medición antropométrica en infantes en Chile”.

El profesor Jorge Ramos fue parte del proyecto Corfo-Innova Línea 1 “Desarrollo de un nuevo biomaterial particulado para relleno óseo”, en conjunto con el profesor Alejandro Erices de la Facultad de Biología UC, actuando como ejecutores del proyecto el cual fue presentado por el Instituto Santa Magdalena. El profesor Ramos también trabajó con los profesores de la División de Cirugía: Alex Vargas, Mauricio Campos, Angélica Ibáñez y Sebastián Irrázaval en la modelación del comportamiento mecánico del tejido óseo máxilo facial y traumatológico, financiado por diversos fondos concursables internos de la Facultad de Medicina. Adicionalmente el profesor Ramos lideró la postulación al proyecto Anillo entre académicos de las facultades de Biología, Medicina e Ingeniería UC, titulado “Reparación y regeneración de tejido músculo esquelético guiado por biomateriales” en el marco del Programa de Ingeniería Biomédica UC. Finalmente el profesor Ramos en conjunto con los profesores Samuel Hevia, de la Facultad de Física, y Rodrigo del Río, de la Facultad de Química, trabajaron en la postulación para la creación de un “Centro de Investigación en Nanotecnología y Materiales Avanzados” que involucrará a un total de 30 investigadores de las facultades de Física, Química e Ingeniería.



La profesora Loreto Valenzuela fue coinvestigadora del proyecto “Development of polymeric scaffold for muscle tissue engineering and repair” de la VRI-Interdisciplina del año pasado, donde el investigador responsable fue Hugo Olgún de Ciencias Biológicas y también participó Enrique Brandán. Además, participa en el Proyecto Interdisciplinario ASIS (con la Facultad de Medicina y Facultad de Agronomía).

El profesor Héctor Jorquera fue parte del equipo en el Fondecyt “Indoor PM2.5 at Santiago, Chile: composition, source contributions, exposure and its association to health effects” con Gonzalo Valdivia (Salud Pública UC), Wilfredo Palma (Estadística UC), Ulrich Volkmann (Física UC), Luis Cifuentes (Ingeniería Industrial y de Sistemas) y Sergio Vera (Ingeniería y Gestión de la Construcción). También trabajó con Agronomía en el FIC GORE Atacama: “Estudio para evaluar el impacto de la contaminación atmosférica sobre el rubro olivícola, sector costero valle del huasco”.

El profesor Franco Pedreschi también es miembro del proyecto interdisciplinario ASIS, y del Centro de Nutrición Molecular y Enfermedades Crónicas con Ciencias Biológicas y Medicina. Trabajó con el Dr. Federico Leighton, de la Facultad de Ciencias Biológicas en el Fondef para diseñar y caracterizar funcionalmente los aditivos alimentarios saludables, ricos en antioxidantes y fibra obtenidos de bagazo de *Vitis vinifera*. Y en el FONDEF sobre la minimización de acrilamida con Jaime Rozowski, de Nutrición UC, y Pedro Bouchon, director del Magíster en Innovación. Con ellos interactuaron Eduardo Agosín y Domingo Mery (Departamento de Ciencia de la Computación). Además participó del Fondecyt sobre tecnologías para mitigar la furanosa en alimentos de uso masivo también con Pedro Bouchon, Domingo Mery y Andrea Bunger, de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Universidad de Chile.

El profesor Diego Celentano fue parte del Proyecto Anillo “Development of technologies for astronomical observations. Chile: from host to active partner in the construction of the next generation astronomical

telescopes”, liderado por el profesor Leonardo Vanzi (Departamento de Ingeniería Eléctrica) y profesores del Departamento de Astrofísica de la Facultad de Física UC (Leopoldo Infante y Andrés Jordán). Con el profesor Dani Guzmán de Ingeniería Eléctrica además postularon al fondo ALMA-CONICYT FUND bajo el título “BOMBOLO: A Multi-Band Near-UV/Optical Imager for SOAR 4m Telescope”, en conjunto con otros profesores del Departamento de Astrofísica UC.

El profesor Pedro Bouchon, con la Escuela de Administración UC, es también miembro del Proyecto Interdisciplinario ASIS. Además, de participar en el proyecto Fondef para la Minimización de la formación de acrilamida en alimentos de consumo masivo, Bouchon codirigió el proyecto interdisciplinario VRI-UC con el profesor Manuel Villalón, de Ciencias Biológicas, sobre “Biodisponibilidad in vivo de lípidos estructurados presentes en emulsiones alimentarias estabilizadas mediante proteínas o carbohidratos”.

La profesora Valeria Herskovic, del Departamento de Ciencia de la Computación, participó en el proyecto de la Facultad de Medicina: “Estudio piloto utilización de la encuesta ESAS vía sistema automatizado de llamadas (IVR) para el monitoreo de síntomas en pacientes en cuidados paliativos en la red de Salud UC”. Del mismo departamento, el profesor Karim Pichara trabajó en conjunto con la Facultad de Astronomía en los proyectos “Núcleo Milenio para la Vía Láctea” y “Towards the automatic classification of the Vista Variables in the Via Lactea”, este último financiado por la VRI.

El profesor Marcos Sepúlveda trabajó en el proyecto “WIP/BIT Chile 3.0: incidencia de las TICs en la confianza entre personas y organizaciones”, con profesores de la Facultad de Comunicaciones, del Instituto de Sociología y la Cámara de Comercio.

Los trabajos de tantos profesores como Alfredo Celledón, Miguel Torres, Sergio Vera, Miguel Nussbaum, Hugh Rudnick, Ricardo Giesen y muchos otros, en sus diferentes ámbitos (ver listado de Investigaciones capítulo 5.6), dieron testimonio del valor que la Escuela de Ingeniería otorga a la mirada múltiple.

5.3. Patentes

5.3.1. Patentes de Invención 2011

Invencciones de académicos de la Escuela de Ingeniería que lograron que ser patentadas:

- “Dispositivo antisísmico conformado por una componente elástica y una friccional” y Dispositivo antisísmico para disipación de energía con barras dúctiles fijas al cabezal inferior”, del Decano Juan Carlos de la Llera, y el profesor del Departamento de Ingeniería Estructural Carl Lüders.
- “Alambique para producción de aguardiente que logra reducir la generación de defectos aromáticos”, del profesor Ricardo Pérez, del Departamento de Ingeniería Química y de Bioprocesos, en conjunto con Eduardo Agosín, profesor del mismo Departamento y Director del Centro de Aromas y Sabores.

5.3.2. Patentes solicitadas durante 2011

Patentes nacionales en tramitación

- “Disipador de tabique”, Juan Carlos de la Llera
- “Sistema friccional autocentrante para disipación de energía, Autocentrado FRIC-UC”, Juan Carlos de la Llera
- “Dispositivo magneto-reológico MRDA-UC”, Juan Carlos de la Llera

Patentes internacionales en tramitación

- “Agente colector y espumante para flotación espumosa en la recuperación de metales a partir de minerales sulfurados o no sulfurados que consiste en residuos orgánicos derivados de procesos de tratamiento o descomposición aeróbica o anaeróbica; proceso de producción de dicho agente; su uso; y proceso de flotación espumosa”, César Sáez

5.3.3. Tercer Concurso de Patentamiento UC

La Escuela de Ingeniería se adjudicó tres redacciones de patentes en Chile y una internacional, más dos búsquedas del estado del arte.

Redacción y presentación de solicitud de patente internacional

- Pablo Irrarázaval, “Contraste de fase empleando codificación de velocidad con ángulos rotatorios”

Redacción y presentación de solicitud de patente nacional

- Pedro Bouchon, “Método de reducción del contenido de aceite y mejora de parámetros de calidad de snacks a base de frutas y vegetales”

- Pablo Pastén y Gonzalo Pizarro, “Material solvente para la remoción costo-efectiva de arsénico y otros contaminantes del agua”
- Miguel Torres y Javier Jiménez, Método y sistema para medición del estado de alerta y detección de somnolencia conductores”

Categoría Evaluación de Patentamiento

- Aldo Cipriano, “SinDinMetro: Simulador dinámico de trenes metropolitanos y vehículos afines”
- Luciano Chiang, “Dispositivo operado en forma remota para la limpieza de jaulas de salmones con sistema de escobillas generadoras de succión”

5.4. Publicaciones

A continuación se presentan las publicaciones de libros realizados por profesores de la Escuela de Ingeniería UC durante el año 2011.

Cinco profesores de Ingeniería UC publicaron libros:

1. *Fundamentos de Ingeniería Estructural para estudiantes de Arquitectura*, Rafael Riddell. Ediciones UC
2. *Ingeniería Gastronómica*, José Miguel Aguilera, Ediciones UC
3. *Modelling Transport*, 4th Edition, Juan de Dios Ortúzar y Luis Willumsen. Editorial John Wiley and Sons
4. *Sustainable Management of Mining Operations*, José Botín. Society for Mining Metallurgy and Exploration. Littleton, Colorado, USA
5. *Transferencia de calor, masa y momentum – Casos de estudio*, Claudio Gelmi. Ediciones UC

Además, se publicaron un total de 143 artículos en revistas indexadas ISI. Las citas son:

1. Abell J.A., De la Llera J.C., Wicks C.W. (2011) Enhancement of long period components of recorded and synthetic ground motions using InSAR. *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*, 31 (5-6), 817-829.
2. Alarcón L. F., Ashley D. B., Sucre de Hanily A., Molenaar K. and Ungo R. (2011) Risk planning and management for the Panama Canal expansion program. *Journal of Construction Engineering and Management*, 137, 10, 762-771.
3. Almar R., Cienfuegos R., Catalán P., Birrien F, Castelle B. and Michallet H. (2011) Nearshore bathymetric inversion from video using a fully non-linear Boussinesq wave model. *Journal of Coastal Research*, SI64, 20-24.
4. Álvarez C., Alarcón R. and Nussbaum M. (2011) Implementing collaborative learning activities in the classroom supported by one-to-one mobile computing: a design-based process. *Journal of Systems and Software*, 84, 11, 1961-1976.
5. Álvarez C., Brown C. and Nussbaum M. (2011) Comparative study of netbooks and tablet PCs for fostering face-to-face collaborative learning. *Computers in Human Behavior*, 27, 2, 834-844.
6. Araus K., Canales R., Del Valle JM. and de la Fuente JC. (2011) Solubility of beta-carotene in ethanol- and triolein-modified CO₂. *Journal of Chemical Thermodynamics*, Diciembre, 43, 1991-2001.
7. Arenas M., Barcelo P. and Libkin L. (2011) Regular languages of nested words: Fixed points, automata, and synchronization. *Theory of Computing Systems*, 49, 3, 639-670.
8. Arenas M., Barcelo P. and Reutter J. (2011) Query languages for data exchange: Beyond unions of conjunctive queries. *Theory of Computing Systems*, 49, 2, 489-564.
9. Arenas M., Fagin R. and Nash A. (2011) Composition with target constraints. *Logical Methods in Computer Science*, 7, 3, 13:1-38.
10. Arriagada C., Arancibia G., Cembrano J., Martínez F, Carrizo D., Van Sint Jan M., Sáez E., González G., Rebolledo S., Sepúlveda S., Contreras-Reyes E., Jensen E. and Yáñez G. (2011) Nature and tectonic significance of co-seismic structures associated with the Mw 8.8 Maule earthquake, central southern Chile forearc. *Journal of Structural Geology*, 33, 891-897.
11. Arriagada R. and Alarcón L. F. (2011) The site organization and knowledge management opportunities in construction companies. *Revista de la Construcción*, 10, 3, 86-98.
12. Baier J. (2011) Planning with rich goals, preferences and procedural operators via reformulation. *AI Communications*, Diciembre, 24, 4, 347-348.
13. Barbosa KA. and Cipriano A. (2011) Robust H (infinity); filter design for singular systems with time-varying uncertainties. *IET Control Theory & Applications*, 5, 9, 1085-1091.



14. Barria C. and Rudnick H. (2011) Investment under uncertainty in power generation: Integrated electricity prices modeling and real options approach. *IEEE Latin America Transactions*, 9, 5, 785 - 792.
15. M., Cifuentes L., Davis D., Cushing E., Gusman A. and Gouveia N. (2011) Environmental health indicators and a case study of air pollution in Latin American cities. *Environmental Research*, Enero, 111, 1, 57-66.
16. Berrios R., Núñez F and Cipriano A. (2011) Fault tolerant measurement system based on Takagi-Sugeno fuzzy models for a gas turbine in a combined cycle power plant. *Fuzzy Sets & Systems*, 174, 1, 114-130.
17. Bonilla C.A. and Vidal K.L. 2011. (2011) Rainfall erosivity in Central Chile. *Journal of Hydrology*, 410, 1-2, 126-133.
18. Bonneton P, Barthelemy E., Chazel F, Cienfuegos R., Lannes D., Marche F and Tissier M. (2011) Recent advances in Serre-Green Naghdi modelling for wave transformation, breaking and runup processes. <http://dx.doi.org/10.1016/j.euromechflu.2011.02.005>. *European Journal of Mechanics - B/Fluids*.
19. Botín J.A., Guzmán, R. and Smith, M. (2011) A Methodological model to assist the optimization and risk management of mining investment decisions. *DYNA*, 78, 170, 221-226.
20. Calderón-Ruiz, G. and Sepúlveda, M. (2011) Discovering the source of failures. *Industrial Engineering*, 43, 3, 46-50.
21. Carrasco M. and Mery D. (2011) Automatic multiple view inspection using geometrical tracking and feature analysis in aluminum wheels. *Machine Vision and Applications*, 22, 157-170.
22. Carrasco R., Núñez F and Cipriano A. (2011) Fault detection and isolation in cooperative mobile robots using multilayer architecture and dynamic observers. *Robotica*, 29, 555-562.
23. Carter J.D. and Cienfuegos R. (2011) The kinematics and stability of solitary and cnoidal wave solutions of the Serre equations. *European Journal of Mechanics - B/Fluids*, 30, 3, 259-268.
24. Carvalho J., Labbe M., Pérez-Correa J.R., Zaror C. and Wisniak J. (2011) Modelling methanol recovery in wine-distillation stills with packing columns. *Food Control*, 22, 8, 1322 - 1332.

25. Castro J., Bentz D. and Weiss J. (2011) Effect of sample conditioning on the water absorption of concrete. *Cement and Concrete Composites*, 33, 8, 805-813.
26. Castro J., Keiser L., Golias M. and Weiss J. (2011) Absorption and desorption properties of fine lightweight aggregate for application to internally cured concrete mixtures. *Cement and Concrete Composites*, 33, 10, 1001-1008.
27. Cataldo A.J., McQueen R.J. and Sepúlveda M. (2011) Big IT for small companies. *Industrial Engineering*, 43, 5, 48-53.
28. Celedón A., Hale C. and Wirtz D. (2011) Magnetic manipulation of nanorods in the nucleus of living cells. *Biophysical Journal*, 101, 8, 1880-1886.
29. Celentano D., Cruchaga M., Romero J. and el Ganaoui M. (2011) Numerical simulation of natural convection and phase-change in a horizontal Bridgman apparatus. *International Journal of Numerical Methods for Heat & Fluid Flow*, 21, 4, 366-376.
30. Celentano D., Rosales D. and Peña J. (2011) Simulation and experimental validation of tube sinking drawing processes. *Materials and Manufacturing Processes*, 26, 5, 770-780.
31. Cerda P., Larraín M. and Rudnick H. (2011) Identification of generation expansion plans in competitive markets. *IEEE Latin America Transactions*, 9, 5, 774-784.
32. Cherchi E. and Ortúzar J. de D. (2011) On the use of mixed RP/SP models in prediction: accounting for systematic and random taste heterogeneity. *Transportation science*, 45, 1, 98-108.
33. Chumacero R., D. Gómez and R. Paredes (2011) I would walk 500 miles: Vouchers and school choice in Chile. *Economics of Education Review*, 30, 1103-1114.
34. Cimellaro G.P. and López-García D. (2011) Algorithm for design of controlled motion of adjacent structures. *Structural Control & Health Monitoring*, 18, 2, 140-148.
35. Contardo, X., Kukowski, N., Cembrano, JM. (2011) Material transfer and its influence on the formation of slope basins along the South Central Chilean Convergent margin: Insights from scaled sandbox experiments. *Tectonophysics*, diciembre, 513, 1-4, 20-36.
36. Covaciu M, Walczak M. and Ramos-Grez J. (2011) A method for manufacturing cellular metals with open- and close-type porosities. *Materials Letters*, 65, 19-20, 2947-2950.
37. Cuevas J., Llovel F, Galindo A., Vesovic V., Segura H. and Pérez-Corra J.R. (2011) Solid-liquid equilibrium using the SAFT-VR equation of state: solubility of naphthalene and acetic acid in binary mixtures and calculation of phase diagrams. *Fluid Phase Equilibria*.
38. Del Valle J.M., De la Fuente J.C., Srinivas K. and King J.W. (2011) Correlation for the variations with temperature of solute solubilities in hot, pressurized water. *Fluid Phase Equilibria*, 301, 2, 206-216.
39. Drago, J.L., Paredes R. (2011) The quality gap in Chile's education system. *Cepal Review*, August, 104, 161-174.
40. Dueik V. and Bouchon P. (2011) Development of healthy low-fat snacks: understanding the mechanisms of quality changes during atmospheric and vacuum frying. *Food Reviews International*, 27, 4, 408-432.
41. Dueik V. and Bouchon P. (2011) Vacuum frying as a route to produce novel snacks with desired quality attributes according to new health trends. *Journal of Food Science*, 76, 2, E188-E195.
42. Durán, M., Muga, I. and Nedelec J.C. (2011) The outgoing time-harmonic elastic wave in a half-plane with free boundary. *SIAM Journal on Applied Mathematics*, 71, 2, 443-464.
43. Echeverría A., García-Campo C., Nussbaum M., Gil F, Villalta M, Améstica M. and Echeverría S. (2011) A framework for the design and integration of collaborative classroom games. *Computers & Education*, 57, 1, 1127-1136.

44. Echeverría A., Nussbaum M., Calderón J.F., Bravo C., Infante C. and Vásquez A. (2011) Face-to-face collaborative learning supported by mobile phones. *Interactive Learning Environments*, 19, 4, 351-363.
45. Escauriaza C. and Sotiropoulos F. (2011) Lagrangian model of bed-load transport in turbulent junction flows. *Journal of Fluid Mechanics*, 666, 36-76.
46. Escauriaza C. and Sotiropoulos F. (2011) Initial stages of erosion and bed form development in a turbulent flow around a cylindrical pier. *Journal of Geophysical Research*, 116, F03007.
47. Escauriaza C. and Sotiropoulos F. (2011) Reynolds number effects on the coherent dynamics of the turbulent horseshoe vortex system. *Flow, Turbulence and Combustion*, 86, 2, 231-262.
48. Espinoza-Hijazin G. and López M. (2011) Extending internal curing to concrete mixtures with W/C higher than 0.42. *Construction and Building Materials*, 25, 3, 1236-1242.
49. Faulkner D.R., Mitchell T.M., Jensen E. and Cembrano J. (2011) The scaling of fault damage zones with displacement and the implications for fault growth processes. *Journal of Geophysical Research*, 116, B05403.
50. Fernández M.P., Norero A., Vera J., Perez E. (2011) A functional-structural model for radiata pine (*Pinus radiata*) focusing on tree architecture and wood quality. *Annals of Botany*, 108, 6, 1155-1178.
51. Fernández V. (2011) Spatial linkages in international financial markets. *Quantitative Finance*, 11, 2, 237-245.
52. Fernández V. (2011) Alternative estimators of long-range dependence. *Studies in Nonlinear Dynamics and Econometrics*, 15, 2, 5 (37 pages).
53. Fritz H.M., Petroff C.M., Catalán P.A., Cienfuegos R., Winckler P., Kalligeris N., Weiss R., Barrientos S.E., Meneses G., Valderas-Bermejo C., Ebeling C., Papadopoulos A., Contreras M., Almar R., Domínguez J.C. and Synolakis C.E. (2011) Field survey of the 27 February 2010 Chile tsunami. *Pure and Applied Geophysics*.
54. Gallego A., Guesalaga A., Bordeu E. and González A. (2011) Rapid measurement of phenolics compounds in red wine using Raman spectroscopy. *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*, 60, 2, 507-512.
55. García L., Nussbaum M. and Preiss D. (2011) Is the use of information and communication technology related to performance in working memory tasks?. *Computers & Education*, 57, 3, 2039-2053.
56. García-Llobodanin L., Roca J., López J.R. Pérez-Correa J. R. and López F. (2011) The lack of reproducibility of different distillation techniques and its impact on pear spirit composition. *International Journal of Food Science & Technology*, 46, 9, 1956-1963.
57. González V., Alarcón L. F., Maturana S. and Bustamante J.A. (2011) Site management of Work-in-Process buffers to enhance project performance using the reliable commitment model: Case study. *Journal of Construction Engineering and Management*, 137, 9, 707-715.
58. Grietschnig D., Lira I. (2011) Comment on "Reference priors for high energy physics". *Physical Review D*, diciembre, 84, 11, 1-4.
59. Grietschnig D. and Lira I. (2011) Revision of "Reassessment of a calibration model by bayesian reference analysis". *Metrología*, Noviembre, 49, 1, L1-L3.
60. Grietschnig D. and Lira I. (2011) Reassessment of a calibration model by Bayesian reference analysis. *Metrología*, 48, L7-L11.
61. Grube P, Núñez F and Cipriano A. (2011) An event-driven simulator for multi-line Metro systems and its application to Santiago de Chile metropolitan rail network. *Simulation Modelling Practice and Theory*, 19, 1, 393-405.

62. Gutiérrez A. y Paredes R. (2011) Desempeño y brecha educativa en Chile: ¿Existe un sesgo por cobertura? *Economía Chilena*, 14, 1, 39-51.
63. Hernández H.G., Livings S., Aguilera J.M., Chiralt A. (2011) Phase transitions of dairy proteins, dextrans and their mixtures as a function of water interactions. *Food Hydrocolloids*, 25 (5), 1311-1318.
64. Hernández-López M.F, Ortiz C., Bonilla C.A., Gironás J. and Muñoz J.F (2011) Modeling changes to the hydrodynamic characteristics of agglomerated copper tailings. *Hydrometallurgy*, 109, 1-2, 175-180.
65. Herskovic V., Ochoa S., Pino J. and Neyem A. (2011) The iceberg effect: Behind the user interface of mobile collaborative systems. *Journal of Universal Computer Science*, 17, 2, 183-202.
66. Hube M.A. and Mosalam K.M. (2011) Experimental and computational evaluation of in-span hinges in reinforced concrete box-girder bridges. *Journal of Structural Engineering*, 137, 11, 1245-1253.
67. Irarrázaval P., Lizama C., Parot V., Sing-Long C. and Tejos C. (2011) The fractional Fourier transform and quadratic-field Magnetic Resonance. *Imaging Computers & Mathematics with Applications*, 62, 3, 1576-1590.
68. Jensen E., Cembrano J., Faulkner D.F, Veloso E. and Arancibia G. (2011) Development of a self-similar strike-slip duplex system in the Atacama Fault system, Chile. *Journal of Structural Geology*, 33, 1611-1626.
69. Jerez-Hanckes C. and Nédélec J.C. (2011) Variational forms for the inverses of integral logarithmic operators over an interval. *Comptes Rendus Mathématique*, 349, 9-10, 547-552.
70. Legrand D., Barrientos S., Bataille K., Cembrano J. and Pavez A. (2011) The fluid-driven tectonic swarm of Aysen Fjord, Chile (2007) associated with two earthquakes ($M_w=6.1$ and $M_w=6.2$) within the Liquiñe-Ofqui Fault Zone. *Continental Shelf Research*. 31, 13-4, 154-161.
71. Lira I. (2011) Monte Carlo evaluation of the uncertainty associated with the construction and use of a fitted curve. *Measurement* 2011.07.021. *Measurement*.
72. Lira I. and Grientschnig D. (2011) Non-informative priors in GUM Supplement 1. *Measurement*, 44, 1790-1791.
73. Lobo S., Escauriaza C. and Celedón A. (2011) Measurement of Surface Effects on the Rotational Diffusion of a Colloidal Particle. *Langmuir*.
74. Louit D.M., Pascual R., Banjevic D. and Jardine A.K.S. (2011) Optimization models for critical spare parts inventories - A reliability approach. *Journal of the Operational Research Society*, 62, 994-1004.
75. Louit D.M., Pascual R., Banjevic D. and Jardine A.K.S. (2011) Condition-based spares ordering for critical components. *Mechanical Systems and Signal Processing*, 25, 5, 1837-1848.
76. Marianov V. and Serra D. (2011) Location of multiple-server common service centers or facilities, for minimizing general congestion and travel cost functions. *International Regional Science Review*, Julio, 34, 3, 323-338.
77. Medina W.T., De la Llera A.A., Condori J.L., Aguilera J.M. (2011) Physical properties and microstructural changes during soaking of individual corn and quinoa breakfast flakes. *Journal of Food Science*, 76 (3), E254-E265.
78. Meneses L., Uribe S., Tejos C., Andia M.E., Fava M. and Irarrázaval P. (2011) Using Magnetic Resonance phase contrast velocity mapping for diagnosing of pelvic congestion syndrome. *Phlebology*, 26, 4, 157-161.
79. Mery D. (2011) Automated detection of welding defects without segmentation. *Materials Evaluation*, 69, 6, 656-663.
80. Mery D., Lillo I., Loebel H., Riffo V., Soto A., Cipriano A. and Aguilera J.M. (2011) Automated fish bone detection using X-ray testing. *Journal of Food Engineering*, 105, 3, 485-492.



81. Michallet H., Cienfuegos R., Barthélemy E. and Grasso F. (2011) Wave kinematics in propagation and breaking on a barred beach. *European Journal of Mechanics - B/Fluids*.
82. Mignot E. and Cienfuegos R. (2011) Spatial evolution of turbulence characteristics in weak hydraulic jumps. *Journal of Hydraulic Research*, 49, 2, 222-230.
83. Molina J.P., Zolezzi J.M., Contreras J., Rudnick H. and Reveco M.J. (2011) Nash-Cournot equilibria in hydrothermal electricity markets. *IEEE Transactions on Power Systems*, 26, 3, 1089 - 1101.
84. Monares A., Ochoa S.F., Pino J.A., Herskovic V., Rodriguez-Covili J. and Neyem A. (2011) Mobile computing in urban emergency situations: Improving the support to firefighters in the field. *Expert Systems with Applications*, February, 38, 2, 1255-1267.
85. Mura J. and Gutiérrez S. (2011) Detection of weak defects in elastic bodies through small amplitude homogenization. *Inverse Problems in Science and Engineering*, 19, 2, 233-250.
86. Neyem A., Ochoa S.F. and Pino J.A. (2011) A patterns system to coordinate mobile collaborative applications. *Group Decision and Negotiation*, 20, 5, 563-592.
87. Núñez G.A., Gelmi C. and Del Valle J.M. (2011) Simulation of a supercritical carbon dioxide extraction plant with three extraction vessels. *Computers & Chemical Engineering*, 35, 12, 2687-2695.
88. Orozco F., Serpell A. and Molenaar K. (2011) Competitiveness factors and indexes for construction companies: Findings of Chile. *Revista de la Construcción*, 10, 1, 91-107.
89. Ortúzar J. de D., Armoogum J., Madre J.L. and Potier F. (2011) Continuous mobility surveys: The state of practice. *Transport Reviews*, 31, 3, 293-312.
90. Parada J., Aguilera J.M. (2011) Microstructure, mechanical properties, and starch digestibility of a cooked dough made with potato starch and wheat gluten. *LWT-Food Science and Technology*, 44 (8), 1739-1744.
91. Parada J., Aguilera J.M. (2011) Review: Starch matrices and the glycemic response. *Food Science and Technology International*, 17 (3), 187-204.
92. Parada J., Aguilera J.M., Brennan C. (2011) Effect of guar gum content on some physical and nutritional properties of extruded products. *Journal of Food Engineering*, 103 (3), 324-332.
93. Paredes R. and Ugarte G. (2011) Should students be allowed to miss? *The Journal of Educational Research*, 104, 3, 194-201.
94. Pascual R., Godoy D. and Louit D. (2011) Throughput centered prioritization of machines in transfer lines. *Reliability Engineering and System Safety*.
95. Pascual R., Louit D. and Jardine A.K.S. (2011) Optimal inspection intervals for safety systems with partial inspections. *Journal of the Operational Research Society*, Diciembre, 62, 2051-2062.
96. Pascual R., Rey P., Hodkiewicz M., Cruz C. (2011) An integrated model for optimizing strategic overhaul planning of distributed pump stations. *Journal of Computing in Civil Engineering-ASCE*, 25, 4, 275-284.
97. Paul A. and López M. (2011) Assessing lightweight aggregate efficiency for maximizing internal curing performance. *ACI Materials Journal*, 108, 4, 385-393.
98. Pedreschi F., Mariotti S., Granby K. and Risum J. (2011) Acrylamide reduction in potato chips by using commercial asparaginase in combination with conventional blanching LWT-Food. *Science and Technology*, 44, 6, 1473-1476.
99. Pedreschi F., Mery D., Bunger A. and Yañez V. (2011) Computer vision classification of potato chips by color. *Journal of Food Process Engineering*, Octubre, 34, 5, 1714-1728.
100. Pereda J. and Dixon J. (2011) High frequency link: a solution for using only one DC source in asymmetric cascaded multilevel inverters. *IEEE Transactions on Industrial Electronics*, 58, 9, 3884-3892.

101. Pichara K. and Soto A. (2011) Active learning and subspace clustering for anomaly detection. *Intelligent Data Analysis*, 15, 2, 151-171.
102. Quevedo R., Ronceros B., García K., López P. and Pedreschi F. (2011) Enzymatic browning in sliced and puréed avocado: A fractal kinetic study. *Journal of Food Engineering*.
103. Ramírez C., Aguilera J.M. (2011) Determination of a representative area element (RAE) based on nonparametric statistics in bread. *Journal of Food Engineering*, 102 (2), 197-201.
104. Ramírez L., Prieto C., Sing-Long C., Uribe S., Bactchelor P., Tejos C., Irrarrázaval P. (2011) TRIO a technique for reconstruction using intensity order: application to undersampled MRI. *IEEE Transactions on Medical Imaging*, 30, 8, 1566-1576.
105. Ramírez M., Maturana S., Salvo S. (2011) A multiple stage approach for performance improvement of primary healthcare practice. *Journal of Medical Systems*, Octubre, 35, 5, 1015-1028.
106. Ramírez C., Troncoso E., Muñoz J., Aguilera J.M. (2011) Microstructure analysis on pre-treated apple slices and its effect on water release during air drying. *Journal of Food Engineering*, 106 (3), 253-261.
107. Raveau S., Muñoz J.C. and de Grange L. (2011) A topological route choice model for metro. *Transportation Research Part A*, 45, 2, 138-147.
108. Reyes-Bozo L, Herrera R., Godoy-Faúndez A., Sáez-Navarrete C., Herrera M., Ginocchio R. (2011) Use of biosolids as froth reagent in flotation process: chemical and physical characterization. *DYNA*, Junio, 78, 167, 7-16.
109. Reyes-Bozo L., Herrera-Urbina R., Escudey M., Godoy-Faúndez A., Sáez-Navarrete C., Herrera M. and Ginocchio R. (2011) Role of biosolids on hydrophobic properties of sulfide ores. *International Journal of Mineral Processing*, 100, 3-4, 124-129.
110. Reyes-Bozo L., Herrera-Urbina R., Sáez-Navarrete C., Otero A., Godoy-Faúndez A. and Ginocchio R. (2011) Rougher flotation of copper sulphide ore using biosolids and humic acids. *Minerals Engineering*, 1, 24, 1603 - 1608.





- 111.** Rivas R., Borchering J. D., González V. and Alarcón L. F. (2011) Analysis of factors influencing productivity using craftsmen questionnaires: Case study in a Chilean construction company. *Journal of Construction Engineering and Management*, 137, 4, 312-320.
- 112.** Rivera J.D. (2011) Aerodynamic collection efficiency of fog water collectors. *Atmospheric Research*, November, 102, 335-342.
- 113.** Rizzi L.I., Cumsille S., Fresard E, Gazmuri P. and Muñoz J.C. (2011) Cost-effective measures for reducing road fatalities in the short term. *Transport Reviews*, 31, 1, 1-24.
- 114.** Roh H., Cimellaro G.P. and López-García D. (2011) Seismic response of adjacent steel structures connected by passive device. *Advances in Structural Engineering*, 14, 3, 499-517.
- 115.** Rojas D. and Cipriano A. (2011) Model based predictive control of a rougher flotation circuit considering grade estimation in intermediate cells. *DYNA*, 78, 166, 37-47.
- 116.** Romero J., Celentano D. and Cruchaga M. (2011) Thermal microstructural analysis of anodic and electrolytic copper solidification: Simulation and experimental validation. *Metallurgical and Materials Transactions B*, 42, 3, 612-631.
- 117.** Rudnick H., Mocarquer S., Andrade E., Vuchetich, E. and Miquel P. (2011) Disaster management. *IEEE Power & Energy Magazine*, March-April, 9, 2, 37-45.
- 118.** Sacher J., Saa P, Cárcamo M., López J., Gelmi C. and Pérez-Correa R. (2011) Improved calibration of a solid substrate fermentation model. *Electronic Journal of Biotechnology*, 14, 5.
- 119.** Sáez E., López-Caballero F. and Modaressi-Farahmand-Razavia A. (2011) Effect of the inelastic dynamic soil-structure interaction on the seismic vulnerability assessment. *Structural Safety*. 33, 1, 51-63.
- 120.** Santa-María H, Alcaíno P. (2011). Repair of in-plane shear damaged masonry walls with external FRP. *Construction and Building Materials*, March, 25, 3, 1172-1180.
- 121.** Sauma E. (2011) Valuation of the economic impact of the initial allocation of tradable emission permits in air pollution control. *Journal of Energy Engineering-ASCE*, 137, 1, 11-20.
- 122.** Sauma E., Jerardino S., Barria C., Marambio R., Brugman A. and Mejía J. (2011) Electric-Systems integration in the Andes Community: Opportunities and threats. *Energy Policy*, 39, 2, 936-949.
- 123.** Svedberg P. and Tilton J.E. (2011) Long-term trends in the real prices of primary commodities: Inflation bias and the Prebisch-Singer hypothesis. *Resources Policy*, 36, 1, 91-93.
- 124.** Szewkis E., Nussbaum M., Rosen T., Abalos J., Denardin F, Caballero. D., Tagle A. and Alcoholado C. (2011) Collaboration within large groups in the classroom. *International Journal of Computer Supported Collaborative Learning*, 6, 4, 561-575.

125. Tilton J.E., Humphreys D. and Radetzki M. (2011) Investor demand and spot commodity prices. *Resources Policy*, 36, 3, 187-195.
126. Tiznado J.C. and Rodríguez-Roa F. (2011) Seismic lateral movement prediction for gravity retaining walls on granular soils. *Soil Dynamics and Earthquake Engineering* 31, 13, 391-400.
127. Uribe S., Hussain T., Valverde I., Tejos C., Irrarrázaval P., Fava M., Beerbaum P., Botnar R.M., Razavi R., Schaeffter T. and Greil G.F. (2011) Congenital Heart Disease: Coronary MR angiography in children during systole and diastole with dual cardiac phase whole-heart imaging *Radiology*, 260, 1, 232-240.
128. Uribe S., Tejos C., Razavi R. and Schaeffter T. (2011) New respiratory gating technique for whole heart cine imaging: Integration of a navigator slice in steady state free precession sequence. *Journal of Magnetic Resonance Imaging*, 34, 1, 211-219.
129. Valenzuela L.M., Michniak B. and Kohn J. (2011) Variability of water uptake studies of biomedical polymers. *Journal of Applied Polymer Science*, 121, 3, 1311-1320.
130. Vanzi L., Cresci G., Sauvage M. and Thompson R. (2011) Integral field spectroscopy in the near infrared of NGC 3125-A and SBS 0335-052. *Astronomy & Astrophysics*, 534, A70.
131. Vargas F.A., Pizarro F., Pérez-Correa J.R., Agosín E. (2011) Expanding a dynamic genomic scale metabolic model. *BMC Systems Biology*, 5, 75.
132. Vásquez J. and Riddell R. (2011) A simple stepped-column buckling model and computer algorithm. *Engineering Journal-American Institute of Steel Construction*, 48, 1, 19-30
133. Verdugo R., Nussbaum M., Corro P., Núñez P. and Navarrete P. (2011) Interactive films and coconstruction. *ACM Transactions on Multimedia Computing Communications and Applications*, Noviembre, 7, 4, 39 (1-24).
134. Villalta M., Gajardo I., Nussbaum M., Andreu J.J., Echeverría A. and Plass J. (2011) Design guidelines for Classroom Multiplayer Presential Games (CMPG). *Computers & Education*, 57, 3, 2039-2053.
135. Watts D. and Jara D. (2011) Statistical analysis of wind energy in Chile. *Renewable Energy*, 36, 5, 1603-1613.
136. Wicks C.W., De la Llera J.C., Lara L., Lowenstern J. (2011) The role of dyking and fault control in the rapid onset of eruption at Chaiten volcano, Chile. *Nature*, 478 (7369), 374-377.
137. Yáñez M.F., Cherchi E., Heydecker B.G. and Ortúzar J. de D. (2011) On the treatment of repeated observations in panel data: efficiency of mixed logit parameter estimates. *Networks and Spatial Economics*.
138. Zamora M. and Riddell R. (2011) Elastic and inelastic response spectra considering near-fault effects. *Journal of Earthquake Engineering*, 15, 5, 775-808.
139. Zemp R., De la Llera J.C., Almazán J.L. (2011) Tall building vibration control using a TM-MR damper assembly. *Earthquake Engineering & Structural Dynamics*, 40 (), 339-354.
140. Zemp R., De la Llera J.C., Roschke P. (2011) Tall building vibration control using a TM-MR damper assembly: Experimental results and implementation. *Earthquake Engineering & Structural Dynamics*, 40 (), 257-271.
141. Zhang S. and Babovic V. (2011) An evolutionary real options framework for design and management of projects and systems. *Decision Support Systems*, 51, 1, 119-129.
142. Zúñiga R. and Pedreschi F. (2011) Study of the pseudo-equilibrium during osmotic dehydration of apples and its effect on the estimation of water and sucrose effective diffusivity coefficients. *Food and Bioprocess Technology*, Junio.
143. Zúñiga R.N., Kulozik U. and Aguilera J.M. (2011) Ultrasonic generation of aerated gelatin gels stabilized by whey protein beta-lactoglobulin. *Food Hydrocolloids*, 25, 5, 958-967.

5.5. Postítulos y postgrados

Algunos hitos de postgrado:

- Se firmó convenio de doble grado doctorado con la Universidad de Notre Dame, con el fin de promover la cooperación académica y científica entre la UC y Notre Dame en campos de interés mutuo.
- El área de Ciencia de la Computación del Doctorado en Ciencias de la Ingeniería obtuvo acreditación por cinco años.
- Creación, en conjunto con la Escuela de Administración, del Magíster en Innovación, programa pionero en Chile que pretende formar especialistas de excelencia y nivel internacional en las áreas de innovación y emprendimiento.
- El alumno de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería Jorge Pérez, recibió el Premio de Excelencia en Tesis Doctoral UC 2011 en el área de Tecnología y Procesos Productivos, por su tesis “Schema Mapping Management in Data Exchange Systems”.
- Por primera vez los estudiantes de Postgrado eligieron un representante en el Centro de Alumnos de Ingeniería. El nuevo consejero de postgrado fue Rafael Delpiano, quien fue elegido con un 93% de aprobación para desempeñarse durante el 2012.
- El profesor Joseph Williams, del Imperial English, Joseph Williams, expuso a los alumnos de Postgrado sobre cómo escribir un artículo en inglés. La charla abarcó la estructura, sintaxis y semántica para este tipo de publicaciones.
- 54 profesionales recibieron el grado de Magíster en Ingeniería de la Energía, en Ingeniería Estructural y Geotécnica, en Ingeniería Industrial, en Tecnologías de la Información y Gestión, y en Administración de la Construcción.
- 37 profesionales recibieron el Postítulo en Gestión Informática.

5.6. Innovación

Creación de la Subdirección de Innovación: se institucionalizó al interior de la dirección de la Escuela una estructura focalizada en el tema. Desde allí se recogieron proyectos ya avanzados y se originan nuevos.

Asesoría de Stanford Research Institute (SRI) para diseño de plan de innovación, el cual busca desarrollar una cultura de innovación de base tecnológica con relevancia social, económica y medioambiental. Se realizaron reuniones con stakeholders clave y se definieron las siguientes áreas estratégicas:

- Educación y formación EN y PARA la innovación
- Valorización de resultados de investigación y emprendimientos de académicos
- Vinculación universidad – industria
- Emprendimiento e innovación de estudiantes

Certificado Académico en Innovación: potenciamiento de oferta interdisciplinaria de pregrado en innovación: 23 cursos dictados por ocho facultades. 1150 alumnos en 2011.

Magíster en Innovación: comenzó en 2011 en una alianza con la Escuela de Administración. Ingresaron 26 alumnos con diversos backgrounds. El equipo docente está integrado por profesores de diversas facultades e industrias, incluyendo académicos de la Universidad de Stanford quienes vinieron a Chile en el marco del programa.

Innovation Factory: Think & Do Tank que promueve programas concretos para incorporar a la oferta de valor de la universidad. Es una iniciativa multidisciplinaria e integradora que cuenta con representantes de las Escuelas de Diseño, Educación, Administración, Economía e Ingeniería.

Logros de alumnos

- Obtención de primer lugar en competencia Virginia Tech Knowledge Works Global Student Business Concept Challenge. Fueron premiados cuatro estudiantes del Departamento de Ciencia de la Computación, quienes compitieron con delegaciones de ocho países.
- Adjudicación de dos proyectos FONDEF Valorización de resultados de investigación de tesis de pre y postgrado.
- Invitación a dos alumnos a participar en Summer Entrepreneurship Program de Babson College.
- Concurso “Crea negocios inclusivos a partir del reciclaje” con Un Techo para Chile y Dimacofi.



5.7. Feria Ingenia: Investiga, Innova y Emprende

La Feria Ingenia: Investiga, Innova y Emprende surgió como una inquietud de los alumnos de Ingeniería UC a comienzos de 2011. Representantes del CAi se acercaron a la Dirección de la Escuela para proponer una actividad que incentivara la investigación en los estudiantes. Paralelamente, delegados y profesores del Departamento de Ciencia de la Computación propusieron realizar una feria de oportunidades y promoción de emprendimientos en la Escuela.

Con la inquietud de estos dos grupos y aprovechando la relación existente entre la investigación, innovación y

el emprendimiento, la Dirección de la Escuela de Ingeniería planteó la posibilidad de realizar una feria que involucrara estas tres áreas de interés. Esto con el objetivo de demostrar a los alumnos que están relacionadas y que cuentan con gran potencial en el ámbito universitario.

De esta manera, los representantes del CAi, delegados del Departamento de Ciencia de la Computación y la Escuela de Ingeniería comenzaron los preparativos. La Feria Ingenia sería la primera iniciativa de este tipo en Ingeniería y se realizaría a modo de prueba para sondear el interés entre los alumnos.

Los profesores Juan Carlos Muñoz y Juan Enrique Coeymans del departamento de Ingeniería, de Transporte y Logística, entregando información sobre el departamento a los visitantes de Feria Ingenia.



5.7.1. Objetivos

- Promover el interés por investigar, innovar y desarrollar emprendimientos de base tecnológica y con relevancia social, económica y medioambiental.
- Ofrecer oportunidades de trabajo en emprendimientos y de investigación a los alumnos.

5.7.2. Descripción

Se instalaron 17 stands en la Sala de Estudios de Edificio Raúl Devés distribuidos en emprendimientos, centros y departamentos de la Escuela de Ingeniería. Estos rotaron entre mañana y tarde durante tres días.

En el caso de los emprendimientos, los stands contaron con la presencia del gestor o fundador con el objetivo de conversar y compartir sobre su experiencia con los estudiantes que visitaron la feria. Asimismo, los stands de investigación contaron con la presencia de profesores y alumnos para hablar acerca de los aprendizajes, desafíos y motivaciones del quehacer investigativo.

También se programó una serie de mesas de conversación con algunos de los emprendedores para otorgar

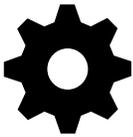
una instancia de diálogo adicional entre los visitantes y los expositores. En estas mesas participaron emprendimientos que no estaban presentes con stands. El lugar de realización fue el centro de la Sala de Estudios con el objetivo de no dispersar en distintos lugares a los asistentes y darle un ambiente más distendido al sector de stands.

Paralelamente se organizó un ciclo de charlas en la Sala de Usos Múltiples. Profesores que realizan investigación y profesionales con experiencia en emprendimientos entregaron sus experiencias a través de charlas temáticas. También se ofrecieron visitas guiadas a laboratorios, donde se mostraron posibilidades de investigación.

La empresa Groupon fue una de las empresas presentes en la Feria Ingenia ofreciendo oportunidades laborales a los alumnos.





 +  = 6. (DICTUC)

6.1. Actividades de extensión y transferencia tecnológica: **DICTUC**

Desde 1938, DICTUC es la agencia encargada de acelerar los procesos de transferencia tecnológica desde la Escuela de Ingeniería UC hacia la comunidad, a través de servicios especializados a los sectores productivos del país y a instituciones de gobierno, entregando conocimiento generado dentro de la Escuela y aportando recursos para el desarrollo de ésta misma.

Al 31 de diciembre de 2011 DICTUC contaba con 40

unidades de servicio, las que dependen de los departamentos o están dirigidas por profesores de la Escuela de Ingeniería. Cada una de estas áreas o centros entregó servicios en una o más de las 4 líneas de actividad de DICTUC: Asesorías y consultorías en Ingeniería, Certificación y Desarrollo de Productos (Laboratorios), Educación Continua y Apoyo a Iniciativas de Innovación y Emprendimiento.

6.2. Directorio y Gerencia

PRESIDENTE DEL DIRECTORIO Aldo Cipriano

DIRECTORES Jaime Bellolio
Gonzalo Cortázar (hasta julio de 2011)
Juan Carlos de La Llera
Patricio Donoso
Juan Carlos Ferrer
Marcelo Von Chrismar

CONSEJO ASESOR Rodrigo Escobar
Pablo Irrázaval
Sergio Maturana
José Muñoz
Alfredo Serpell

GERENTE GENERAL Felipe Bahamondes

GERENTE DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Rodrigo de la Hoz

SUBGERENTE DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS Mauricio González

SUBGERENTE DE ASUNTOS COMERCIALES Y COMUNICACIÓN CORPORATIVA Mariela Silva

SUBGERENTE DE ASUNTOS DEL PERSONAL Julio Lavarello

SUBGERENTE DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Bárbara Risso

SUBGERENTE DE OPERACIONES Gabriela Moraga

6.3. Actividades y proyectos destacados 2011

6.3.1. Indicadores de actividad

Durante el año 2011, se suscribieron 386 contratos de asesorías, capacitación y servicios con distintas instituciones privadas, públicas y extranjeras. La emisión de certificados de conformidad con norma, informes de ensayos de laboratorio, certificados de calibración, e informes de asesoría, ascendieron a 53.831. De esta cantidad, el 75% correspondió a informes emitidos con firma electrónica avanzada, modalidad implementada en DICTUC en agosto del año 2010. La cantidad de certificados de

capacitación otorgados durante 2010 alcanzaron a 4.726, que corresponden a acciones de perfeccionamiento realizadas por las diferentes áreas y centros de DICTUC.

La dotación de DICTUC al 31 de diciembre de 2011 ascendía a 526 trabajadores (216 profesionales, 195 técnicos y 115 administrativos). De esta dotación, el 90% se desempeñó en las áreas operativas y el 10%, en la administración central de la institución. Estas cifras no incluyen la dotación de la planta de académicos de Ingeniería UC.

6.3.2. Gestión corporativa

La gestión de DICTUC en el año 2011 se enfocó en ordenar la cartera de proyectos y áreas al interior de la institución, incluyendo la reorganización de las actividades de soporte entregadas por la administración central y el fortalecimiento del vínculo y el apoyo de gestión a la planta académica de Ingeniería UC.

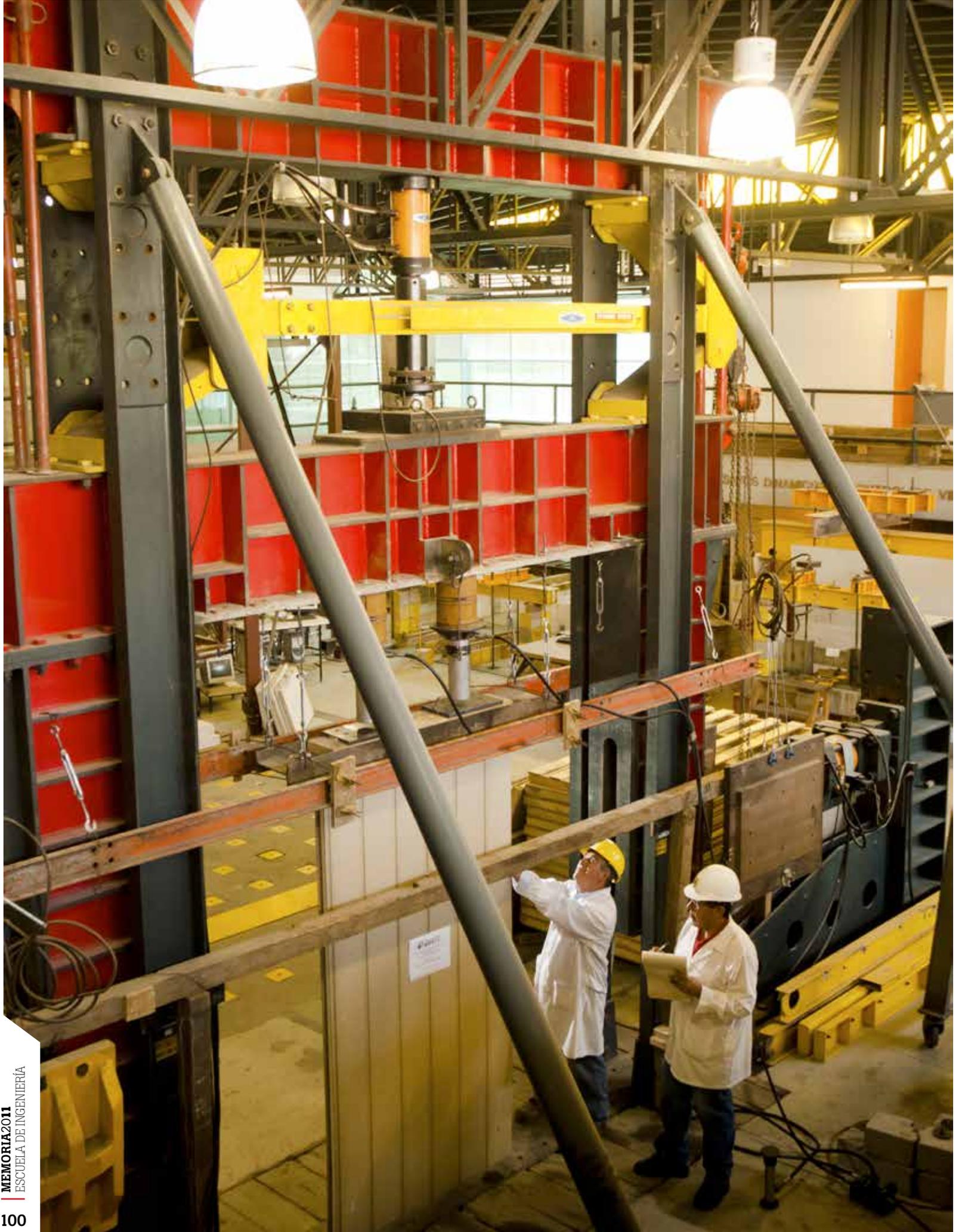
Se realizaron también acciones de materia presupuestaria como la implementación de la aplicación de seguimiento presupuestario a través de SIDING, el seguimiento de presupuesto a nivel central y evaluación a través del Comité de Evaluación de Áreas Críticas (conformado por tres miembros del directorio DICTUC), la definición de una política de financiamiento a áreas deficitarias y la

aplicación de medidas en unidades con desviación importante respecto al presupuesto.

Asimismo, en materias económicas, se realizó la evaluación estratégica y económica de laboratorios DICTUC, la revisión y fortalecimiento del trabajo de las subgerencias de soporte y se conformó el equipo de profesionales DICTUC Innovación, para el apoyo a profesores o áreas DICTUC en la formulación de proyectos de I+D.

Junto a lo anterior, 2011 fue el segundo año de operación completa de la plataforma IncubaUC, instancia de apoyo a la innovación y el emprendimiento en la Universidad resultante de la fusión de las antiguas incubadoras de negocio VentanaUC y GeneraUC.





6.3.3. Gestión de Calidad

Desde comienzos de 2007, DICTUC fue certificada bajo el estándar ISO 9001:2000. La obtención y mantenimiento de esta certificación se enmarcó dentro del compromiso histórico de DICTUC de desarrollar trabajos con altos estándares de calidad y satisfacer las expectativas de nuestros clientes. Además, DICTUC cuenta con áreas que se encuentran acreditadas como laboratorio tanto de ensayo como de calibración bajo la norma NCh ISO 17025 y un área acreditada como organismo de certificación de productos bajo la norma NCh 2411.

Durante el año 2011 se obtuvieron nuevas acreditaciones y se amplió el alcance de algunas acreditaciones ya existentes:

- El área Alimentos y Análisis Químico, obtuvo la ampliación de alcance de acreditación como laboratorio de ensayo en nuevas técnicas microbiológicas.
- El área Centro de Aromas y Sabores obtuvo una nueva acreditación para el laboratorio de evaluación sensorial.
- El área Servicios Mecánicos amplió el alcance de acreditación, para ensayar y certificar “bidones portátiles de uso doméstico para transportar gasolina”, además de ampliar su acreditación para certificar artefactos portátiles que usan gases licuados operados a presión directa” y “accesorios de unión de cobre forjado”.
- El Laboratorio de Metales Traza y Corrosión, amplió el alcance de acreditación en el área Química para aguas, específicamente para la determinación de carbono orgánico total, cloruro, sulfato, nitrato y obtuvo nuevas acreditaciones en el área Química para minerales y Química para suelos, lodos y riles.

6.3.4. Innovación y emprendimiento

En 2011, DICTUC mantuvo el intenso trabajo, a través de la plataforma Incuba UC, que estuvo dirigido a dos áreas principales: i) apoyo a académicos UC en la formulación de proyectos de investigación, desarrollo e innovación y ii) apoyo a la incubación de negocios de emprendedores externos y de la comunidad UC.

Respecto al apoyo a académicos UC en la formulación de proyectos, la incubadora ha patrocinado 46 proyectos de innovación de Ingeniería UC, en los que ha obtenido MM\$4.867 en subsidios CORFO para la Escuela. En 2011, se presentaron 12 proyectos para conseguir nuevos subsidios de Innova y un FONDEF para investigaciones.

6.3.5. Proyectos Innova – Corfo y DICTUC

En 2011, DICTUC fue la institución beneficiaria de 6 proyectos de innovación adjudicados:

- Estudio para evaluar el impacto de la contaminación atmosférica sobre el rubro olivícola, sector costero del Valle de Huasco.
PROFESOR RESPONSABLE: Héctor Jorquera
- Dispositivo de tamaño reducido para la producción de energía lumínica en inmersión, alimentado en forma inalámbrica.
PROFESOR RESPONSABLE: César Sáez
- Simulación y optimización del flujo puerto Arica.
PROFESOR RESPONSABLE: Pedro Gazmuri
- Panoramic system for using digital images and video to improve safety, productivity and quality in processes.
PROFESOR RESPONSABLE: Luis Fernando Alarcón
- Prototipo de sistema de control para optimizar la eficiencia energética en preparación del mineral en hidrometalurgia del cobre.
PROFESOR RESPONSABLE: Aldo Cipriano

6.3.6. Ley de I+D

Desde 2008, DICTUC es un centro autorizado para desarrollar proyectos de I+D bajo la ley 20.241. A la fecha se han gestionado seis proyectos de I+D bajo dicha Ley, por un total de MM\$500.

En 2011, se adjudicaron dos nuevos proyectos, uno en

Bioprocesos aplicados al área farmacéutica, a cargo del profesor Eduardo Agosin (MM\$93) y otro en gestión de activos mineros, liderado por los profesores Rodrigo Pascual y Luciano Chiang (MM\$59).

6.3.7. IncubaUC

Durante 2011, la incubadora de negocios de la Pontificia Universidad Católica de Chile, IncubaUC, que es administrada por DICTUC, recibió la distinción “Premio Apoyo al Emprendimiento 2011”, entregado por la Revista Gestión, en reconocimiento a su gestión que en 2011 se materializó en el apoyo a 23 proyectos de emprendimiento y 10 de I+D.

En 2011, Incuba UC desarrolló la 7ª Versión del Con-

curso ChileInventa, para el cual se recibieron 21 proyectos, de los cuales 3 resultaron ganadores, y realizó el Primer Bootcamp en Chile, Geek Fantasy Camp, convocando 80 participantes, dando como resultado la premiación de 4 proyectos ganadores, los cuales viajarán a Silicon Valley a comienzos de 2012. Además, se firmaron convenios con Kansai TLO, Japón; Shirat Enterprises, Israel y Parque Científico Tecnológico de Madrid España.

6.3.8. Gestión de la Innovación

DICTUC cuenta desde 2009 con el “Área de Gestión de la Innovación”, liderada por dos profesores del Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas, cuyo objetivo es realizar diagnósticos, talleres y coaching dirigido a crear mecánicas que generen, fortalezcan y poten-

cien las capacidades de “hacer innovación” en las organizaciones. En 2011, se desarrollaron proyectos de Gestión de la Innovación para el Holding Komatsu Cummins, el Holding Claro Vicuña Valenzuela y para Chilquinta Energía S.A.

DICTUC, a través de su área Mecatrónica, ha trabajado con el Ejército de Chile (FAMAE) en proyectos de desarrollo de ingeniería militar, como la modificación de vehículos y la fabricación de puentes de acero autotransportables.



6.3.9. Algunos servicios y trabajos ejecutados

Durante 2011 DICTUC firmó 386 contratos y convenios de servicios. Algunos de los proyectos, que reflejan la diversidad e impacto de la actividad de Ingeniería UC a través de DICTUC, se detallan a continuación.

6.3.9.1. Construcción

- DICTUC y sus empresas derivadas realizaron trabajos relacionados con los efectos del terremoto del 27 de febrero de 2010, entre los que destacaron el estudio y evaluación estructural del edificio Torre Padre Hurtado (Alto Río) y en edificios pertenecientes a villas emblemáticas de la ciudad de Santiago, para ser reforzadas y/o reparadas.
- Estudios de mecánica de suelos en varias obras, como el museo y parque rupestre Tipay, en Caimanes, Región de Coquimbo, en condominios de viviendas en la Región Metropolitana (La Reina, Codegua, Lampa, Codigua y San Bernardo), en el edificio de Aseo y Ornato para Municipalidad de Las Condes, en estructuras industriales en Talagante, Lampa, Quilicura, Maipú, Renca y San Bernardo.
- Inspección y medición de espesores en chimeneas de gran altura (Central Pangal).
- Más de 10 peritajes en los que se investigaron los incendios y explosiones de mayor envergadura en Chile, entre los que destaca la modelación de incendio del Centro de Detención Penitenciaria (CDP) -San Miguel- para la Defensoría Regional Metropolitana Sur.
- Se generó una nueva unidad: Ingeniería Integral en Construcción Sustentable (IICoS), que desarrolla servicios asociados a la habitabilidad y sustentabilidad en la construcción, articulando trabajos, relacionados con la evaluación de sistemas constructivos y patologías de la construcción, con otras unidades de DICTUC.

6.3.9.2. Salud y Medio Ambiente

- Se realizaron cerca de 72.000 análisis en 12.061 muestras (3.105 de las cuales se recolectó por el área) y se emitieron cerca de 6.000 Informes de Ensayo, se implementó el análisis para determinación de *Vibrio cholerae*, y sulfato reductoras, además de determinación de pesticidas y se determinó la performance de equipos descartadores de desechos hospitalarios.
- Índice OMAD 2011 (www.omad.cl), mediante el cual se monitorea en los meses de invierno las emisiones contaminantes que generan diferentes artefactos de calefacción, sin ductos de evacuación de gases, al interior del hogar. Este año se incorporó la medición de PM 2,5.
- Se ofrecieron servicios para diversos clientes como el Consejo Nacional de Producción Limpia, Instituto de Ingenieros, Ministerio de Medioambiente, Superintendencia de Medioambiente, Ministerio de Energía, Ministerio de Transporte y Walmart Chile, entre otros. Destacan la “Metodología de determinación y caracterización del daño ambiental y del peligro de daño ocasionado”, para la Superintendencia del Medio Ambiente, y el “Cálculo de reducción de huella de carbono por la reducción de tamaño de catálogos” para Walmart Chile.
- Se desarrolló una metodología para un modelo de calidad del agua de la cuenca del río Maipo, además de la aplicación y uso de modelos matemáticos de calidad de agua y sedimentos en las Normas Secundarias de Calidad Ambiental (NSCA) de las cuencas del río Serrano y del lago Llanquihue y la elaboración del proyecto de NSCA del río Elqui, por encargo del Ministerio del Medio Ambiente.

6.3.9.3. Transportes

- Estudios de transporte (análisis de impacto vial, acarreo en camiones y logística de ácido sulfúrico) y análisis de la cadena de suministro en la Minería.
- Asesoría a encuesta de movilidad de las ciudades de Bogotá (Colombia) y Río de Janeiro (Brasil).
- Plan Maestro de Ciclovías del Gran Santiago y Plan de Obras para el Gobierno Regional Metropolitano, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
- Proposición de una estructura eficiente para el servicio de transporte de personas. Ampliación de Minera Escondida para BHP Billiton.
- Estudio de tasas de generación y atracción de viajes para proyectos residenciales y no residenciales en las zonas norte y central del país, para SECTRA, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
- Consolidación y funcionamiento en régimen del Centro de Control y Monitoreo, en el que se levanta y transmite información de campo en línea y en tiempo real con la utilización de tecnologías de punta.
- Continuidad en proyectos para el sector público, entre los que destaca el estudio “Elaboración de Indicadores de Desempeño del Sistema de Transporte Público de Santiago”, para monitorear, periódicamente, parámetros críticos del sistema, como tiempos de espera y de viajes de los usuarios y la estabilidad de la frecuencia de buses.
- Puesta en marcha de una quinta etapa de prestación de servicios a la Coordinación de Transantiago, en la operación de estaciones de prepagado del Sistema de Transporte Público de Santiago, cuyo objetivo es brindar un servicio de orientación y buen uso del transporte a los usuarios y controlar y disminuir la evasión del pago de tarifa.

6.3.9.4. Energía

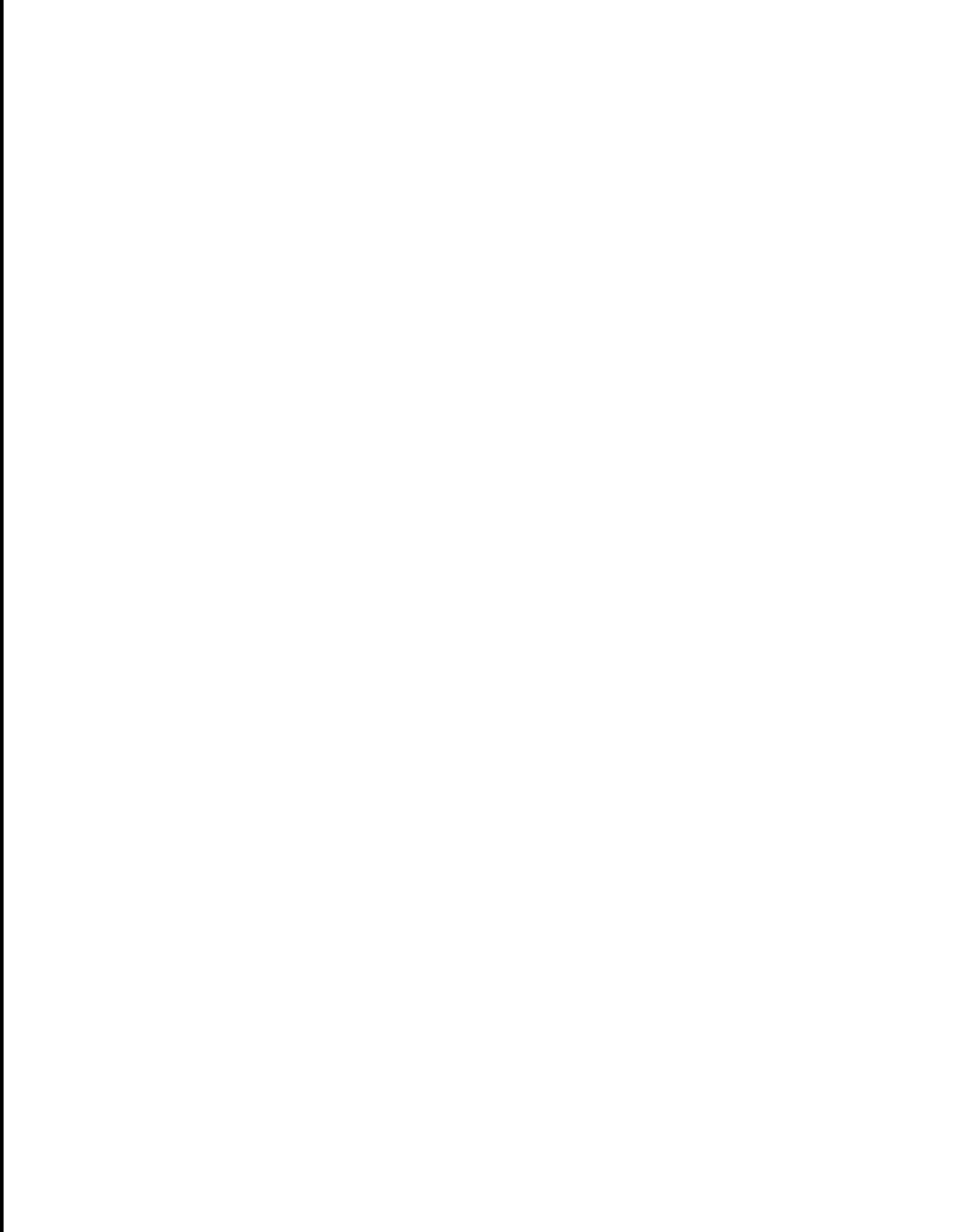
- “Levantamiento de información sobre la realidad de cada empresa de gas respecto de la implementación del Sistema de Gestión de Integridad de Redes” para el Ministerio de Energía.
- Servicios de evaluación de recurso solar a diversas empresas (SQM, Lomas Bayas, Mainstream Renewable Power, Pleiades New Energy Ventures).
- Asesorías a empresas mineras en el suministro de calor y electricidad industrial con plantas de energía solar: estudios de factibilidad técnico-económica, bases de licitación, evaluación de propuestas.
- Proyecto de medición de radiación de antenas fijas de celulares a nivel país, para ATELMO.
- Confección de proyectos eléctrico, clima y seguridad electrónica para Call Center Corporativo de Falabella (más 800 puestos de trabajo).
- “Matriz fuente receptor a nivel nacional que aporte como insumo a la valoración económica de la reducción del riesgo en salud asociado a la contaminación del aire” para el Ministerio del Medio Ambiente.
- “Elaboración de inventarios de emisiones y modelación de calidad de aire en faena Collahuasi y Puerto Patache” para CMDIC.
- “Desarrollo de un modelo de emisiones de ruido de fuentes móviles” para SECTRA.
- “Seguimiento de la calidad del aire en la Región Metropolitana, período 2011” para la Subsecretaría del Medio Ambiente.

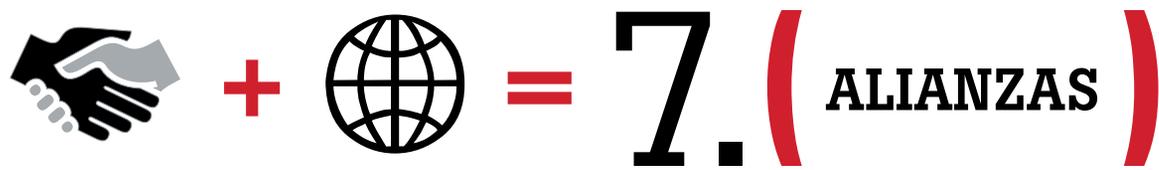
6.3.9.5. Alimentos

- Implementación de HACCP en tres empresas alimentarias.
- Adjudicación de proyecto ICEFoods, en el marco del concurso para la instalación de Centros de Excelencia en Investigación, junto a Wageningen UR (Holanda), en el área de gustos básicos (“taste”).
- Estudio de aromas y sabores de diversas frutas y vegetales de origen local, tales como frutilla blanca, chirimoya y tomates de Arica y Parinacota.

6.3.9.6. Gestión

- El laboratorio de Tribología aumentó su participación de mercado y los contratos en ejecución, teniendo presencia en compañías mineras de Iquique, Antofagasta y Calama. Se aumentó el promedio de muestras analizado del 2010 desde 1.400 muestras mensuales a 2.400 muestras por mes.
- En 2011 los servicios de Shift UC se expandieron a Perú y Argentina, cubriendo más de 10.000 nuevos trabajadores del retail.
- Proyecto MCT-FONDEF: “Implementación y evaluación de un sistema basado en las tecnologías de tutorías cognitivas”, para la actualización de conocimientos de los docentes del subsector de matemáticas y su aplicación en los niveles 5° a 8° básico en escuelas públicas de Maipú y Villarrica.
- Estudio Nacional sobre Tecnologías de Información (ENTI), que entrega información confiable e imparcial acerca del desarrollo de las TI en las principales organizaciones del territorio nacional.
- Estudio Nacional sobre Gestión de Procesos de Negocio (ENBPM), que determina el estado del arte de la disciplina de Business Process Management (BPM) en Chile.
- Estudio sobre la evolución del uso de TI por rubro en las grandes empresas nacionales con profundización en el sector de Minería, que entrega información para la Asociación Chilena de Empresas de Tecnologías de Información - ACTI sobre el rubro de minería, tanto del panorama actual como de las problemáticas acerca del uso de las TI.
- Programa de Mejoramiento de Productividad en obra con Herramientas LEAN para Constructora AESA, Perú.
- Estudio del proceso licitación y adjudicación de contratos para Empresa Nacional de Minería de Chile (ENAMI).
- Implementación del sistema Last Planner™ en proyectos de Preparación Minera Subterránea Divisiones Andina y El Teniente de CODELCO, para la empresa GARDILCIC, y en más de 30 proyectos inmobiliarios y civiles de Construcción.
- Apoyo en el Control de la Ingeniería de Detalles del Proyecto Caserones para Lumina Copper Corp Chile S.A.
- Levantamiento de la Gestión de Proyectos de la Gerencia Técnica de Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A. en Arequipa, Perú.
- Mejoramiento de la Gestión de Proyectos a través de identificación y reducción de pérdidas, e implementación de Last Planner System™ en Autopista Antofagasta para SKANSKA.





7.1. Sector privado

7.1.1. Convenio de cooperación con Enel

El acuerdo busca desarrollar y difundir el conocimiento en el campo de la energía, enfocándose en la formación de capital humano, investigación científica y transferencia tecnológica

7.1.2. Convenio IBM

El acuerdo busca marcar las bases para el desarrollo conjunto de proyectos científicos y tecnológicos.

7.1.3. Convenio Metrogas

El acuerdo contempla el desarrollo conjunto de proyectos de investigación y formación de capital humano avanzado, entre otros.

7.1.4. Convenio ABB

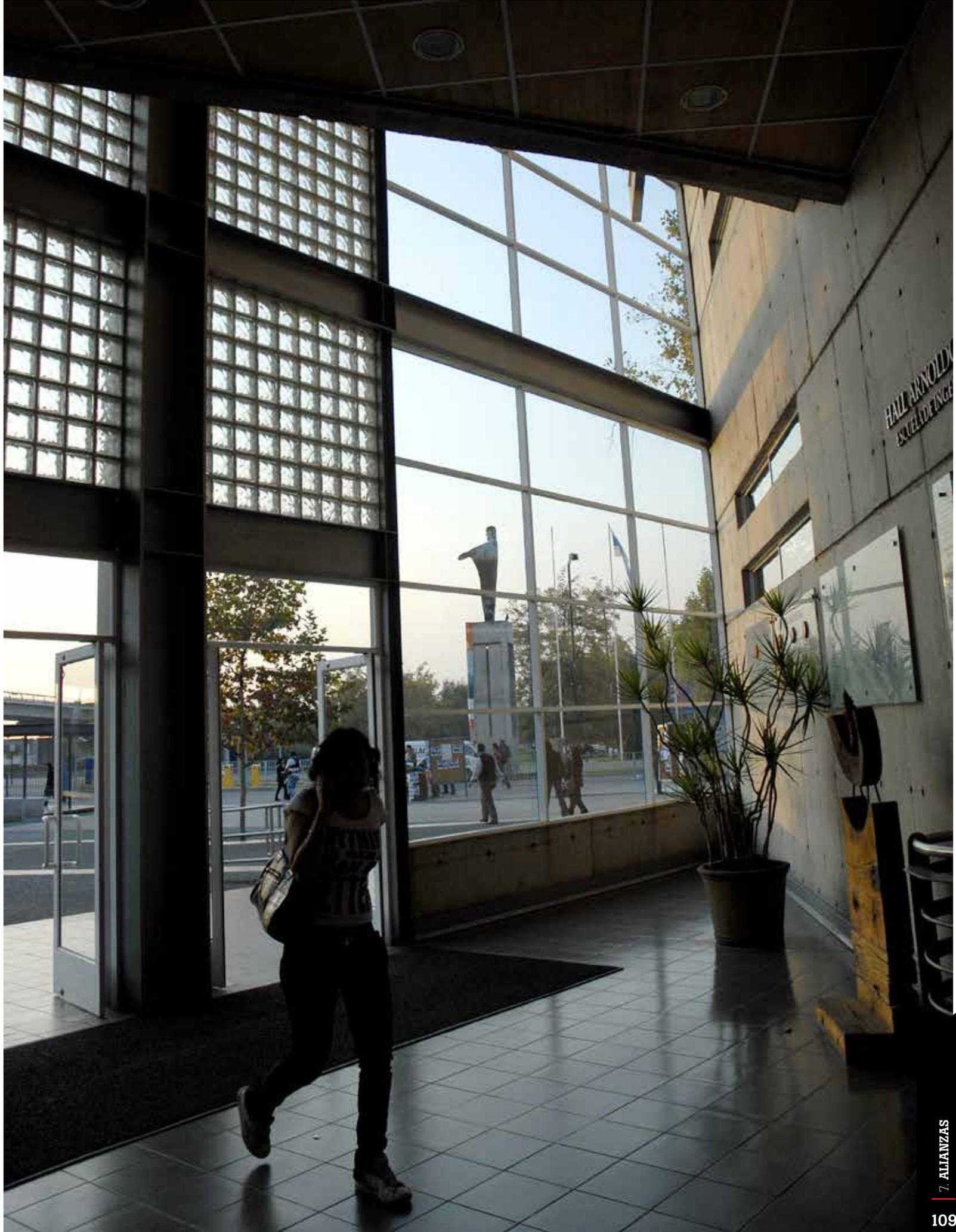
Addendum que se enmarca en el convenio de colaboración ya suscrito en 2007. En esta etapa, ABB entregó nuevos equipos para los laboratorios del Departamento de Ingeniería Eléctrica.

7.1.5. Convenio Nestlé

En conjunto con la Universidad de Chile, estas tres instituciones constituyeron la Plataforma de Innovación en Alimentos (PIAL), que realizará investigación para desarrollar alimentos de alta calidad y valor agregado.

7.1.6. Convenio AIESEC

Acuerdo de colaboración que busca darle oportunidades de práctica a los alumnos.



7.2. Gobierno/Comunidad

7.2.1. Convenio de colaboración mutua UC - Ejército

Ambas instituciones se comprometieron a realizar conjuntamente actividades académicas, culturales y sociales, además de apoyarse en materias relativas a las relaciones exteriores, planificación y estudios estratégicos, defensa, seguridad internacional, y gestión y administración pública.

7.2.2. Colaboración, por Desafíos de la Ingeniería, con los servicios nacionales del adulto mayor y discapacitados

Se trabajó con el Hogar de Cristo para visitar a los adultos mayores, entender sus necesidades y crear soluciones bajo metodología Design Thinking.

7.2.3. Implementación del convenio de colaboración en investigación con Ministerio de Energía

7.2.4. Japan International Cooperation Agency (JICA)

Firma de acuerdo para desarrollo de proyecto de preparación de comunidades resilientes a tsunamis.

7.2.5. Start-Up Chile

Participación de emprendedores apoyados por el programa en cursos de innovación y emprendimiento.



FIRMA DE CONVENIO entre la Pontificia Universidad Católica de Chile (Facultad de Ingeniería), Ministerio de Obras Públicas y Japan International Cooperation Agency (JICA). De izquierda a derecha: Ricardo Tejada, Director Nacional de Obras Portuarias MOP; Yoshitaka Misawa, representante residente de JICA en Chile; Loreto Silva, Subsecretaria de Obras Públicas MOP; Jorge Daccarett, Director Ejecutivo de la Agencia de Cooperación Internacional (AGCI); y Juan Carlos de la Llera, Decano de la Facultad de Ingeniería UC.

7.3 Académicas

7.3.1. MIT – UC

En abril se firmó convenio por tres años creándose el MIT Chile UC Seed Fund, enmarcado en el MIT Science and Technology Initiatives (MISTI), programa que busca promover la investigación aplicada entre profesores MIT y de la UC.

Se dio apoyo y seguimiento a los profesores que postularon al programa. Siete proyectos con profesores de Ingeniería fueron seleccionados (listado de proyectos en sección 5.6.9)

7.3.2. Convenio de doble grado doctorado con Universidad de Notre Dame

Con este acuerdo, los alumnos de doctorado de Ingeniería Civil UC podrán acceder al Ph.D. en Ingeniería de la Universidad de Notre Dame.

7.3.3. Stanford Technology Ventures Program (STVP) – UC

Implementación del convenio firmado en 2010 para el entrenamiento de profesores en enseñanza de innovación y emprendimiento (i+e).

- Se realizaron dos misiones de capacitación impactando el desarrollo y fortalecimiento de programas formativos en i+e.
- Visita de profesores de STVP como docentes del Magíster en Innovación UC: Leticia Britos, Michael Berry, Anne Fletcher, Katherine Eisenhardt y Tina Seeling.

7.3.4. Alianza con Endeavor y Ematris

Para el curso de emprendimiento world class “Desafío-e”, en desarrollo junto a otras 15 universidades chilenas, que dará a nuestros alumnos la posibilidad de tomar un curso de emprendimiento con estudiantes de otras importantes universidades.



$$\text{Icono de grupo} + \text{Icono de corazón} = 8. \text{ (ORGANIZACIONES)}$$



8.1. Fundación de Ingenieros UC (FIUC)

8.1.1. Directorio de la Fundación de Ingenieros UC 2011

PRESIDENTE Miguel Sifri

VICEPRESIDENTE Jorge Ferrando

SECRETARIO-TESORERO Pablo Baraña

DIRECTORES Juan Carlos de la Llera
Juan Carlos Ferrer
Luis Cifuentes
Ximena Rivas

GERENTE Marcela Torrejón

8.1.2. Reseña

La FIUC fue fundada el 17 de abril de 1952, por los Ingenieros: Raúl Deves, Carlos Infante, Raúl Valdívieso, Héctor Avilés, Carlos Vial, Eugenio Browne, Carlos Elton, Juan Ureta, Luis Cox, Miguel Letelier, Ignacio Cruzat y Walter Bruce. Se le otorgó personalidad jurídica mediante el Decreto N° 4951, de fecha 16 de septiembre de 1952, firmado por el entonces Presidente de la República don Gabriel González Videla.

Tal como se señala en sus primeros estatutos, la FIUC fue creada como:

“Una institución de beneficencia privada, que tiene por fin la difusión de la instrucción que imparte la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad Católica de Chile, a través de su Escuela de Ingeniería,

mediante cooperación a la labor docente y científica que actualmente desarrolla o la expansión de la calidad o aprovechamiento de dicha labor.

Tendrá también la finalidad de fomentar entre los ingenieros egresados de la Escuela de Ingeniería de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad Católica de Chile, sentimientos de confraternidad y solidaridad universitarias, propender a la vinculación orgánica de dichos ex alumnos de la Universidad Católica, con su Alma Mater, prestar sistemáticamente y permanentemente su concurso espiritual a aquélla y procurar igual concurso de parte de sus miembros individualmente considerados”.

8.1.3. Principales actividades del año 2011

8.1.3.1. Becas

La FIUC continuando con su misión de apoyar a los futuros Ingenieros UC entrega beneficios a los alumnos con menor capacidad económica. Desde sus inicios la Fundación ha apoyado económicamente a más de 3.800 ingenieros otorgándole becas de mantención, alimentación y logística. Los dineros del fondo de becas provienen exclusivamente de las cuotas recaudadas entre los socios.

Desde el año 2007 FIUC ha establecido un convenio de colaboración con el Centro de Alumnos de Ingeniería (CAi), entregando becas de manera conjunta.

Las becas entregadas durante en 2011 se dividen en becas de mantención para gastos del estudiante; Beca de alimentación, que incluye el pago de hasta 4 días de cada semana de los almuerzos del estudiante en casinos del Campus San Joaquín; y becas logística, consistente en entrega de una cuota mensual de fotocopias gratuitas para alumnos de Ingeniería y resmas de papel.

En el año 2011 se beneficiaron a 162 alumnos entregando un monto total en becas de 33 millones de pesos.

8.1.3.2. Fondo de Fomento de la Educación

Este fondo iniciado en el año 2009 ha permitido ofrecer alternativas para complementar los estudios en semestres de intercambio con universidades extranjeras, estudios de postgrado, etc. para alumnos de la Escuela. Estos alumnos, gracias a este beneficio, tienen la oportunidad de aprovechar las distintas alternativas académicas que ofrece la Universidad las que se ven limitadas por el alto costo de transporte y mantención.

Durante el año 2011 no se entregó becas por este fondo, ya que estuvo recuperando el capital entregado en las becas de 2010 y 2009, por lo que se espera en el año 2012 llamar a postulación hacia fines del primer semestre del año.

8.1.3.3. Taller de Empleabilidad

Esta iniciativa impulsada por FIUC, que se realiza en conjuntamente con la Escuela, tiene por objeto entregar herramientas de carácter introspectivo y relacional, a los futuros Ingenieros UC con el fin de adecuar sus proyectos de desarrollo personal y profesional, con las necesidades que el mercado y las empresas están requiriendo en la actualidad.

Durante el año 2011 se realizaron talleres durante el primer y segundo semestre beneficiando a más de 300 alumnos.

8.1.3.4. Directorio de Ingenieros

Este año 2011 finalizó la entrega del Directorio de Ingenieros editado el año 2010. Esta publicación permite estar en inmediato contacto con todos los egresados de la Escuela de Ingeniería UC. Es por ello que significa una potencial herramienta para los ingenieros, pues les proporciona información para ponerse en contacto tanto con la FIUC como con sus colegas y compañeros, ya sea con fines profesionales o personales.



8.1.3.5. Programa de Reinserción Laboral

FIUC mantiene operativo el programa Outplacement el que entrega ayuda a los Ingenieros UC en su recolocación laboral ayudándolo en la eventualidad de enfrentar una cesantía. También los apoya en la guía de su carrera y los ayuda a buscar sus mejores potencialidades.

A través de esta instancia se han desarrollado métodos de apoyo a los ingenieros, que consisten en proveer herramientas para mantener en contacto entre las redes profesionales y en generar conocimientos respecto de cómo reinsertarse laboralmente. Por medio de esta iniciativa se ha abierto un camino de posibilidades para los ingenieros.

8.1.3.6. Socios Empresas

En acuerdo con la modificación de estatutos del año 2006, con el objeto de obtener más recursos para financiar las actividades de FIUC, se ha trabajado en la captación e incorporación de socios en la categoría de Socios Empresas cuya cuota asciende a \$1.200.000 pesos.

Los Socios Empresas gozan de beneficios relacionados con la presencia en los medios de comunicación masiva de FIUC y presencia en eventos organizados por la Fundación.

Los Socios Empresas vigentes el año 2011 fueron Clínica Alemana, Oasis La Campana, Centro Odontológico Sebastián y empresas Cruz y Dávila.

8.1.3.7. Festividad San Agustín

La Festividad de San Agustín, realizada el 26 de agosto del año 2011, es el evento en que la Escuela de Ingeniería celebra su creación. Cada año se realiza una misa de agradecimiento y FIUC apoya a la Escuela en la ceremonia. En este evento, la Dirección de la Escuela da cuenta de su gestión y a FIUC le corresponde premiar a los ingenieros que cumplen 50 años de egresados. En esta ocasión se premió a los egresados en el año 1961.

8.1.3.8. Evento Mujeres Ingenieras

El encuentro de Ingenieras UC realizado desde el año 2010 en su versión de Happy Hour busca convertirse en una tradición. Es una instancia de reencuentro para profesionales de todas las generaciones. El año 2011 se realizó el 6 de septiembre en Hotel Ritz, con una asistencia superior a las 100 ingenieras.

8.1.3.9. Cena Anual

El año 2011, la tradicional Cena Anual de FIUC se realizó en Casa Piedra el día martes 16 de noviembre y contó con la asistencia de 600 Ingenieros.



8.2. Fundación San Agustín (FSA)

8.2.1. Directorio de la Fundación San Agustín 2011

PRESIDENTE	Bernardo Domínguez
SECRETARIO	Vladimir Marianov
TESORERO	Gonzalo Cortázar
DIRECTORES	Juan Carlos de la Llera José Enrique Fernández Andrés Kuhlmann Arturo Natho Nicolás Majluf Carlos Videla
GERENTE	Marcela Torrejón

8.2.2. Reseña

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 Ingeniería UC 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 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.

8.2.3. Principales actividades del año 2011

8.2.3.1. Aportes a la Escuela de Ingeniería durante el 2011

El Aporte Ordinario de la Fundación San Agustín, proveniente del fondo administrado y entregado a la Escuela durante el año 2011 fue de 6.700 UF. Estos recursos se destinaron a apoyar el Plan de Perfeccionamiento Académico de la Escuela de Ingeniería.

Adicionalmente y respondiendo a las iniciativas de la Dirección de la Escuela se realizó un aporte extraordinario de 3.795 UF para apoyar el programa MISTI-MIT que tiene por objeto financiar labores de investigación conjunta con el Massachusetts Institute of Technology (MIT).

8.2.3.2. Gestión Financiera del Fondo de la Fundación San Agustín durante el 2011

Los resultados de la administración del fondo de la Fundación San Agustín, gestionado por empresas externas y asesorados por el Comité de Inversiones, obtuvo rentabilidades negativas alineado con el bajo desempeño de los mercados mundiales. La rentabilidad real acumulada anual fue de -4,87% alcanzando al 31 de diciembre de 2011 una valorización del mercado de las inversiones de 226.767 UF.

En la gestión financiera del fondo la Fundación estuvo asesorada por un Comité de Inversiones formado por

Ingenieros de la Escuela. Este comité estuvo integrado durante el año 2011 por:

- Andrés Bucher
- Henry Comber
- Javier Corthorn
- José Enrique Fernández
- Carlos Hurtado
- Nicolás Majluf
- Hernán Rodríguez
- José Santomingo



8.3. Centro de alumnos de Ingeniería (CAi)

El año 2011 se caracterizó por el trabajo conjunto entre la Dirección de la Escuela de Ingeniería y el Centro de Alumnos de Ingeniería UC (CAi) en los distintos proyectos que desarrolló cada una de las partes. También por

las instancias de diálogo y reflexión en torno al conflicto estudiantil, manteniendo las actividades académicas con normalidad.

8.3.1. Directiva del Centro de Alumnos de Ingeniería

PRESIDENTE	Pablo Vial
VICEPRESIDENTE EXTERNO	Patricio Leiva
VICEPRESIDENTE INTERNO	Ignacio Oliva
SECRETARIO GENERAL	Javier Boncompte
TESORERA	Belén Barriga
JEFE COMUNICACIONES	Gabriel Pollmann
JEFE DE ÁREAS	Nicolás Vial
JEFE DE AUSPICIOS	Catalina Vizek
JEFE DE DOCENCIA	Aarón Montoya
CONSEJERO ACADÉMICO	Juan Pablo Vigneaux



Fila superior, de izquierda a derecha:
Gabriel Pollmann, Nicolás Vial, Patricio Leiva, Juan Pablo Vigneaux, Ignacio Oliva, Javier Boncompte.
Fila inferior, de izquierda a derecha:
Nicolás Peña, Catalina Vizek, Pablo Vial, Belén Barriga, Aarón Montoya.

8.3.2. Movimiento estudiantil

La Facultad de Ingeniería fue una de las tres facultades que logró el cumplimiento del calendario académico tal como estaba establecido previamente a las movilizaciones estudiantiles. Durante el año, se generaron actividades para debatir y reflexionar sobre la contingencia nacional, calidad y acceso a la educación con la participación de alumnos, administrativos, profesionales y profesores.

La Dirección de la Escuela de Ingeniería mantuvo contacto permanente con el Centro de Alumnos de Ingeniería, que sirvió de mediador y canalizador de inquietudes entre ambas partes. Se enfocó el conflicto estudiantil en el planteamiento de soluciones desde la visión de la Ingeniería y las actividades del CAi, realizadas con el apoyo de la Dirección de la Escuela, lograron gran participación de alumnos:

- Charla de Mario Waissbluth, coordinador nacional de Educación 20/20
- Discusión con Ricardo Paredes, académico UC y Presidente de Comisión de Expertos del Mineduc.
- Jornada de reflexión sobre la educación con la participación de Harald Beyer, Subdirector del Centro de Estudios Públicos hasta diciembre 2011; Claudio Seebach, director de la Unidad de Cumplimiento de Metas del Gobierno y cofundador de Enseña Chile; y el profesor Ricardo Paredes, presidente de Comisión de Expertos del Mineduc.
- Charla de Giorgio Jackson, estudiante de Ingeniería UC y presidente FEUC 2011
- Plebiscito Ingeniería UC para decidir adhesión a paro (se logró la mayor participación de alumnos en una votación en toda la historia de Ingeniería UC y se decidió realizar jornada de reflexión).
- Foro de discusión con la participación del rector de la UC, Ignacio Sánchez.

8.3.3. Trabajo conjunto entre CAi y las distintas Direcciones de la Escuela de Ingeniería

8.3.3.1. Dirección de Responsabilidad Social

- Alumnos del CAi participaron del plan de acompañamiento de Talento + Inclusión
- Colaboración en la definición de actividades sustentables para el Plan de Sustentabilidad 2012
- Trabajo conjunto en la definición de actividades extra programáticas (deportivas y culturales) para la propuesta “Ingeniería para la vida”
- Apoyo a Preuniversitario Social Ingeniería UC

8.3.3.2. Dirección Ejecutiva

- Organización de actividades de semana de San Agustín
- Apoyo en difusión de actividades de la Dirección de la Escuela de Ingeniería.

8.3.3.3 Dirección de Investigación, Innovación y Postgrado (DIPEI)

Organización conjunta de la primera versión de la Feria Ingenia: Investiga, Innova, Emprende

El presidente de la FEUC 2011 y alumno de Ingeniería, Giorgio Jackson, fue invitado por el CAi a debatir sobre el movimiento estudiantil.



8.3.4. Ingeniería Reflexiona

El CAi desarrolló durante el 2011 un proceso de reflexión sobre la Escuela, la Universidad y el país que contó con la participación de todos los actores de Ingeniería UC. Este proyecto fue potenciado por la contingencia nacional, que propició el debate sobre problemáticas sociales.

El objetivo del proyecto fue elaborar un plan de desarrollo institucional con una propuesta de cambios a nivel Escuela, Universidad y País en los cuales la comunidad de Ingeniería UC debiera participar activamente.

Las etapas del proyecto fueron:

- Levantamiento: instancias de reflexión para identificar inquietudes
- Profundización: definición de las prioridades y conclusiones
- Elección final: elección de ejes principales y desarrollo de plan de desarrollo
- Socialización: comunicación de las líneas de trabajo elegidas.

El decano de la Facultad de Ingeniería UC, Juan Carlos de la Llera; Markus Niehaus, Consejero Territorial de Ingeniería UC; y la profesora del Departamento de Ingeniería Química y Bioprocesos, Loreto Valenzuela, en la jornada de cierre de Ingeniería Reflexiona.



8.4. Pastoral

Durante 2011, la Dirección de Pastoral y Cultura Cristiana se enfocó en la conversación sobre la Constitución Apostólica “Ex Corde Ecclesiae”, Desde el corazón de la Iglesia, escrita por el beato Juan Pablo II y publicada el 15 de agosto de 1990.

Las palabras del Papa abordan temas como la libertad académica, el aporte de la teología a la mirada de la Universidad, la relación con la jerarquía, la participación de los diversos estamentos, el respeto a personas que incluso no profesan ningún credo religioso y, muy especialmente, la vocación por la verdad y el bien común.

Pastoral distribuyó ejemplares del texto de “Ex Corde Ecclesiae” entre los docentes de Ingeniería y hubo dos oportunidades especiales para profundizar en él.

Una, en el almuerzo del 14 de octubre de los profesores de la Escuela con el Vice Gran Canciller, pbro. Cristián Roncagliolo, y el Director del Instituto de Historia, Patricio Bernedo. Éste hizo un recuento de la evolución de los centros de pensamiento católico. El pbro. Roncagliolo puso de relieve las orientaciones del Papa y su definición de Universidad Católica apuntando a la verdad. La Universidad Católica es el lugar donde los estudiosos examinan a fondo la realidad con los métodos propios de cada disciplina académica, contribuyendo así al enriquecimiento del saber humano. Cada disciplina se estudia de manera sistemática, estableciendo después un diálogo entre las diversas disciplinas con el fin de enriquecerse mutuamente (ECE n.15).

La otra ocasión fue el 22 de noviembre, día en que grupos de profesores (180) de todas las facultades se reunieron con el Gran Canciller y Arzobispo de Santiago Monseñor Ricardo Ezatti y el Sr. Rector Ignacio Sánchez a reflexionar sobre “Ex Corde Ecclesiae” durante un claustro académico en la Casa Central.

Luego de las exposiciones del Gran Canciller y el Rector se abrió el micrófono a intervenciones de profesores, oportunidad de consultar o proponer. El interés de los asistentes fue variado, desde el sentido profundo de las prácticas y relaciones al interior de la Universidad hasta quejas por las diferencias de inversión entre diferentes carreras.

Y en cuanto a la reflexión cristiana, hay que recordar el tema “La esencia del cristianismo”, desarrollado por el Vice Gran Canciller, presbítero Cristián Roncagliolo, a la luz del libro “Introducción al cristianismo” de J. Ratzinger (2002), el 8 de julio, 2011. Por otra parte, el 26 de agosto se abordó la situación actual de la Iglesia Católica, con los profesores Eugenio Yáñez, Doctor en Filosofía en la Universidad de Osnabruck, Alemania, quien dio el marco general de los principales problemas que enfrentamos hoy, y luego la profesora Ana María Celis, Doctora en Derecho y miembro del Consejo para la Prevención de Abusos de Menores de la Conferencia Episcopal de Chile, se adentró en el tema de los casos de abusos sexuales a menores.

La fiesta del Santo Patrono de la Escuela, San Agustín, incluyó una eucaristía en la que participaron profesores, alumnos y funcionarios de Ingeniería en el templo del Sagrado Corazón del campus San Joaquín.

Diariamente en la Escuela se rezó el Ángelus, el mes de María (entre el 8 de noviembre y el 8 de diciembre) y diariamente funcionarios, alumnos y profesores participaron en la eucaristía en el templo principal. El espíritu de los distintos tiempos litúrgicos fortalece la identidad y misión de la Universidad. Es así que Ingeniería estuvo presente en el Vía Crucis de Semana Santa, en la dedicación al Cristo del Sagrado Corazón, en el recorrido de la Virgen Peregrina.

Los estudiantes y funcionarios, especialmente, dedicaron tiempo para realizar trabajos sociales, ya sea visitas a hogares de adultos mayores, trabajos en parroquias (trabajos San Agustín) como en la calle (Cristo en la calle, de los estudiantes) o Misión País, Trabajo País, Visitas a hogares. Los alumnos también invitaron a la Caminata Santa Teresita, a la procesión anual a la Virgen del Carmen, entre otras actividades.

Tal vez lo más enriquecedor fueron los retiros, jornadas y reuniones de grupos, grandes y pequeños, en búsqueda de un acercamiento a los valores que sustentó Jesús. Estas actividades apoyaron la Misión Interna, las colectas, la campaña de las cajas de Navidad y otras acciones de construcción del mundo.



$$\text{👉} + \text{📈} = 9. \text{ (DESARROLLO)}$$

9.1. Trabajo académico

9.1.1. Integrantes trabajo académico y comisiones

9.1.1.1. Consejo de Escuela

- **Juan Carlos de la Llera** (Decano Facultad de Ingeniería)
- **Juan Carlos Ferrer** (Director de Desarrollo y Financiamiento, designado por el Decano)
- **Luis Fernando Alarcón** (Director Departamento de Ingeniería y Gestión de la Construcción)
- **Sergio Maturana** (Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas)
- **Héctor Jorquera** (Departamento de Ingeniería Química y Bioprocesos)
- **Andrés Guesalaga** (Departamento de Ingeniería Eléctrica)
- **Miguel Nussbaum** (Departamento Ciencia de la Computación)
- **Jorge Vásquez** (Secretario académico)
- **Pablo Vial** (Presidente Centro de Alumnos de Ingeniería (CAi))

9.1.1.2. Consejo Interdepartamental de la Escuela de Ingeniería (CIDEI)

- **Juan Carlos de la Llera** (Decano Facultad de Ingeniería)
- **Aldo Cipriano** (Vicedecano Facultad de Ingeniería y Presidente DICTUC)
- **Juan Carlos Ferrer** (Director de Desarrollo y Financiamiento)
- **Mauricio López** (Director de Pregrado)
- **Pedro Bouchon** (Director de Investigación, Innovación y Postgrado)
- **Luis Cifuentes** (Director de Responsabilidad Social)
- **Luis Fernando Alarcón** (Director Departamento de Ingeniería y Gestión de la Construcción)
- **Hernán Santa María** (Director Departamento de Ingeniería Estructural y Geotécnica)
- **Gonzalo Pizarro** (Director Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental)
- **Juan Enrique Coeymans** (Director Departamento de Ingeniería de Transporte y Logística)
- **Sergio Maturana** (Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas)
- **Jorge Ramos** (Director Departamento de Ingeniería Mecánica y Metalúrgica)
- **Franco Pedreschi** (Departamento de Ingeniería Química y Bioprocesos)
- **Vladimir Marianov** (Director Departamento de Ingeniería Eléctrica)
- **Yadran Eterovic** (Director Departamento de Ciencia de la Computación)
- **José Botín** (Director Departamento de Ingeniería de Minería)
- **Jorge Vásquez** (Secretario académico)
- **Pablo Vial** (Presidente Centro de Alumnos de Ingeniería (CAi))

9.1.1.3 Comisión de Calificación y Categorización

- **Vladimir Marianov** (Director Departamento de Ingeniería Eléctrica)
- **Eduardo Agosín** (Departamento Ingeniería Química y Bioprocesos)
- **Luis Fernando Alarcón** (Departamento Ingeniería y Gestión de la Construcción)
- **Gonzalo Cortázar** (Departamento Ingeniería Industrial y de Sistemas)
- **José Chianale** (Facultad de Medicina)

9.1.1.4 Comité de Búsqueda de Profesores

- **Juan Carlos Ferrer** (Director de Desarrollo y Financiamiento)
- **Bonifacio Fernández** (Departamento Ingeniería Hidráulica y Ambiental)
- **Juan de Dios Ortúzar** (Departamento Ingeniería de Transporte y Logística)
- **Hugh Rudnick** (Departamento de Ingeniería Eléctrica)
- **Carlos Videla** (Departamento Ingeniería y Gestión de la Construcción)



9.1.1.5 Comité de Pregrado

- **Mauricio López** (Director de Pregrado)
- **Yadran Eterovic** (Departamento de Ciencia de la Computación)
- **Marcelo Guarini** (Departamento de Ingeniería Eléctrica)
- **Enzo Sauma** (Departamento Ingeniería Industrial y de Sistemas)
- **César Sáez** (Departamento Ingeniería Química y Bioprocesos)

9.1.1.6 Comité de Postgrado

- **Pedro Bouchon** (Director de Investigación, Innovación y Postgrado)
- **Diego Celentano** (Departamento de Ingeniería Mecánica y Metalúrgica)
- **Rodrigo Cienfuegos** (Departamento Ingeniería Hidráulica y Ambiental)
- **Domingo Mery** (Departamento de Ciencia de la Computación)

9.1.1.7 Comité de Doble Título

- **Mauricio López** (Director de Pregrado)
- **Fernando Alvarado** (Director de Relaciones Internacionales UC)
- **Ricardo Vilches** (Subdirector de Asuntos Estudiantiles)
- **Rodrigo Cienfuegos** (Departamento Ingeniería Hidráulica y Ambiental)
- **Mario Durán** (Departamento de Ingeniería de Minería)
- **Cristián Vial** (Departamento de Ingeniería Mecánica y Metalúrgica)

9.1.1.8 Comisión de Evaluación de Laboratorios Docentes

- **Carlos Bonilla** (Departamento Ingeniería Hidráulica y Ambiental)
- **Luciano Chiang** (Departamento de Ingeniería Mecánica y Metalúrgica)
- **Juan Dixon** (Departamento de Ingeniería Eléctrica)
- **Claudio Mourgues** (Departamento Ingeniería y Gestión de la Construcción)
- **Loreto Valenzuela** (Departamento Ingeniería Química y Bioprocesos)
- **Beatriz Muñoz** (Subdirectora de Desarrollo Docente)
- **Ximena Hidalgo** (Asesora docente)

9.1.1.9 Nómina de profesores que lideraron los equipos que desarrollaron la propuesta de Majors del nuevo plan de estudios 2013

- **Eduardo Agosín** (Ingeniería Biológica)
- **Gloria Arancibia** (Geociencias)
- **Cristián Escauriaza** (Ingeniería Geológica)
- **Yadran Eterovic** (Ciencia de la Computación)
- **Patricia Galilea** (Ingeniería de Sistemas de Transporte)
- **Claudio Gelmi** (Ingeniería Química)
- **Jorge Gironás** (Ingeniería Hidráulica)
- **Marcelo Guarini** (Ingeniería Biomédica)
- **Ronald Guzmán** (Ingeniería Minera)
- **Matías Hube** (Ingeniería Estructural e Ingeniería Geotécnica)
- **Carlos Jerez** (Ingeniería Matemática)
- **Mauricio López** (Diseño de Sistemas de Construcción)
- **Claudio Mourgues** (Edificación y Arquitectura)
- **Christian Oberli** (Ingeniería Física)
- **Pablo Pastén** (Ingeniería Ambiental y Ciencias Ambientales)
- **Miguel Ríos** (Ingeniería Eléctrica)
- **Ricardo San Martín** (Diseño e Innovación)
- **Miguel Torres** (Sistemas Autónomos y Robóticos)
- **Loreto Valenzuela** (Ingeniería Biológica)
- **Jorge Vera** (Investigación de Operaciones)
- **Magdalena Walczak** (Ingeniería Mecánica)

9.1.2 Vacantes académicas

El año 2011 se continuó con el proceso de búsqueda y contratación de vacantes asignadas en años anteriores, ya sea por concursos de nuevas vacantes o reemplazo de académicos de jornada completa. En el proceso de búsqueda y selección, el Comité de Búsqueda de Profesores de la Escuela en conjunto con el Departamento/Centro que tiene asignada la vacante cumple un rol fundamental, proponer al Consejo de Escuela los postulantes más apropiados para cada vacante académica. Para lograr con excelencia dicho objetivo, cada proceso de lleva a cabo de una manera muy rigurosa.

Durante el año 2011, se abrieron procesos de selección para las siguientes plazas:

- Biotecnología de Alimentos: se inició el proceso de selección de postulantes.
- Ciencia de la Información: se inició el proceso de selección de postulantes.
- Ciencia de la Computación: se inició el proceso de selección de postulantes.
- Ciencia e Ingeniería de Materiales de Construcción, Ingeniería del Hormigón: se contrató a Javier Castro.
- Construcción Sustentable: se inició el proceso de selección de postulantes.
- Concurso de vacantes de excelencia: se inició el proceso en los departamentos para las dos vacantes.
- Estructuras y Materiales patrimoniales: se contrató a Cristián Sandoval.
- Finanzas: se inició el proceso de selección de postulantes.
- Geoingeniería: se seleccionó a Carlos Ovalle, quien está terminando su doctorado, y se incorporará en 2013.
- Ingeniería de Minería: se inició el proceso de selección de postulantes.
- Ingeniería de Transporte y Logística: se inició el proceso de selección de postulantes.
- Investigación Operacional: se inició el proceso de selección de postulantes.
- Procesamiento de Minerales: se inició el proceso de selección de postulantes.
- Sistemas de Información: se inició el proceso de selección de postulantes.
- Tracción Eléctrica: se inició el proceso de selección de postulantes.
- Transporte Aéreo: se seleccionó a Felipe Delgado, quien comienza en marzo de 2012.
- Sistemas de Potencia: se inició el proceso de selección de postulantes.
- Sistemas y Tecnologías de Construcción en Hormigón: se inició el proceso de selección de postulantes.

9.1.3. Promociones y categorizaciones

Los siguientes profesores de planta académica jornada completa fueron categorizados:

- **Ángel Abusleme** (Asistente) del Departamento de Ingeniería Eléctrica
- **José Botín** (Titular Adjunto) del Departamento de Ingeniería de Minería
- **Rodrigo Cienfuegos** (Asociado) del Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental
- **Javier Castro** (Asistente) del Departamento de Ingeniería y Gestión de la Construcción
- **Rodrigo Escobar** (Asociado) del Departamento de Ingeniería Mecánica y Metalúrgica
- **Christian Guzmán** (Asistente) del Departamento de Ingeniería Eléctrica
- **Carlos Jerez** (Asistente) del Departamento de Ingeniería Eléctrica
- **Christian Oberli Graf** (Asociado) del Departamento de Ingeniería Eléctrica
- **José Ricardo Pérez** (Titular) del Departamento de Ingeniería Química y Bioprocesos
- **Karim Pichara** (Asistente) del Departamento de Ingeniería en Ciencia de la Computación
- **Claudia Prieto** (Asistente) del Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas, Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Estructural y Geotécnica

- **Enzo Sauma** (Asociado) del Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas
- **César Sáez** (Asociado) del Departamento de Ingeniería Química y Bioprocesos
- **Hernán Santa María** (Asociado) del Departamento de Ingeniería Estructural y Geotécnica
- **Cristián Tejos** (Asistente) del Departamento de Ingeniería Eléctrica
- **Leonardo Vanzi** (Asociado) del Departamento de Ingeniería Eléctrica
- **Ignacio Vargas** (Asistente) del Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental
- **Gonzalo Yáñez** (Asociado) del Departamento de Ingeniería Estructural y Geotécnica
- **Magdalena Walczak** (Asistente) del Departamento de Ingeniería Mecánica y Metalúrgica

Los siguientes profesores de planta académica jornada parcial fueron categorizados:

- **Armin Lauterbach** (Titular adjunto) del Departamento de Ingeniería Química y Bioprocesos.
- **Ramón Verdugo** (Asociado adjunto) del Departamento de Ingeniería Estructural y Geotécnica.



9.2. Infraestructura

9.2.1. Edificio Andrónico Luksic

Durante el 2011 se finalizó el desarrollo del proyecto Edificio Andrónico Luksic y se iniciaron los trabajos de edificación. Contempla más de 3.500 m².

El 11 de agosto de 2011 se inició la construcción de la obra, en la cual se encontrarán las oficinas y salas del nuevo Departamento de Minería. Además contará con un auditorio para más de 800 personas, un faculty club y un gimnasio que serán un punto de encuentro para los

académicos de la Escuela de Ingeniería. En el exterior se ubicará un museo en el que coexistirían rocas de Chile de norte a sur y especies vegetales, las que irán acompañadas de citas poéticas que destaquen la riqueza mineral de nuestro país. La zona de exposición del museo y antesala para el auditorio contará con una gran roca, como ícono de la riqueza mineral de Chile que se instalará en marzo de 2012.

9.2.2. Remodelaciones y desarrollo de proyectos de remodelación

Etapa 1 - Remodelación Decanato

Durante el 2011 se llevó a cabo la remodelación del cuarto piso del Edificio Raúl Devés. Se reestructuraron aproximadamente 490 m². Se instalaron 21 nuevos puestos de trabajo en espacio común y oficinas de directores y subdirectores.

Remodelación de la Dirección de Pregrado

Se reestructuraron 210 m² en el primer piso del Edificio Raúl Devés. Esta remodelación contempló 7 oficinas y 12 puestos de trabajo en espacio común.

Remodelación Sala Luis Crisosto: la Sala Luis Crisosto fue refaccionada para ser una sala de alto estándar, acondicionada para clases de magíster en un espacio de 120 m².

Desarrollo Proyecto Remodelación Departamento de Ingeniería Eléctrica

El proyecto contempla 38,5 m² de ampliación y 470 m² de remodelaciones de distinta envergadura, más la instalación de un ascensor.

Remodelación Departamento de Ingeniería Estructural y Geotécnica

En el primer y segundo piso del Departamento de Ingeniería Estructural y Geotécnica se incorporaron 7 nuevas oficinas, salas de reunión y la sala de Magíster en Ingeniería Estructural y Geotécnica, en un total de 170 m².

Desarrollo Proyecto Remodelación Departamento de Ingeniería en Transporte

Contempló la remodelación de 13 oficinas, una sala de reunión y un locutorio. En un total de 380 m².

Desarrollo de proyecto para futura remodelación de Decanato

Se llevó a cabo el desarrollo del proyecto que incluirá la remodelación e instalación de 12 puestos de trabajo, una sala de uso múltiple y 8 oficinas. Área a remodelar 290 m².

Proyecto Terraza CAI

Incluyó la planificación para la construcción de un techo que permita habilitar la terraza del edificio de alumnos de Ingeniería como alternativa al Hall de los alumnos y las salas de estudio. El área techada es un cuadrilátero de 10,8 x 17 metros.

Proyecto Remodelación Sala Computación San Agustín

Se unieron dos salas para tener una gran sala con capacidad para 42 alumnos. Área: 95 m².

Proyecto Remodelación Departamento de Ingeniería Industrial y Sistemas

Remodelación e incorporación de cuatro oficinas en el Departamento de Ingeniería Industrial y Sistemas en el segundo piso del Edificio Raúl Devés. Área a remodelar: 350 m².



9.3. Subdirección de Servicios Informáticos

9.3.1. Objetivo

La Subdirección de Servicios Informáticos tiene como objetivo mantener una infraestructura moderna que permita entregar a los usuarios servicios de primer nivel en todos los temas que tienen relación con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Para conseguir este objetivo está dedicada a evaluar y renovar los sistemas a su cargo.

9.3.2 Plataforma computacional

La Escuela cuenta con una infraestructura tecnológica consolidada que ofrece servicios informáticos a los más de 3.270 usuarios, que incluye profesores, funcionarios y alumnos de la Escuela. Entre las principales características de nuestra infraestructura TIC se puede destacar lo siguiente:

- Plataforma virtualizada con una capacidad de almacenamiento de 40TB, la cual brinda alta disponibilidad para más de 50 servidores virtuales que alojan y prestan servicios centrales como: correo electrónico y colaboración, intranets, repositorios de archivos, servicios de impresión, controladores de dominios, sitios web, servicios de red, ambientes de desarrollo, etc.
- Infraestructura de red constituida por más de 100 conmutadores Cisco, brindando conectividad de alta velocidad entre departamentos y centro de datos de la Escuela, y un sistema de monitoreo que permite la detección y solución de problemas de forma proactiva.
- Servicio WIFI brindado por una infraestructura centralizada (Cisco Wireless Control Systems) con más de 100 puntos de acceso inalámbrico que dan conectividad en toda la Escuela de Ingeniería.
- Acceso a Internet con un enlace internacional de 50Gbps y 300Mbps nacional.
- Sistema de Información y Gestión (Siding) en el cual se centraliza la gestión docente y administrativa de la Escuela.
- Sitio web institucional, sitios web departamentales y de cursos.
- Laboratorios de computación, con 277 computadores para dictado de cursos y acceso de alumnos.
- Mesa de ayuda, que ofrece un único punto de contacto para todos los usuarios de servicios relacionados con las Tecnologías de Información, respondiendo a las preguntas y problemas.
- Centro de datos que aloja más de 80 equipos con autonomía eléctrica de 12 horas y redes de alta velocidad.

