MEMORIA 2010

ESCUELA DE INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA

MEMORIA **2010**
ESCUELA DE INGENIERÍA

Contenido

1. **Escuela de Ingeniería** 9
1.1. **Carta del decano** 11
1.2. **El año del terremoto** 12
1.3. **El equipo directivo** 15
1.4. **Estadísticas de ingreso** 16
1.5. **Ingeniería en cifras** 17
1.6. **Organigrama** 19

2. **Responsabilidad Social** 21

3. **Donaciones** 25

4. **Formación** 29
4.1. **Experiencias** 30
4.2. **El cuerpo de profesores** 36
4.2.1. Profesores de planta ordinaria 2010 36
4.2.2. Reconocimientos 42
4.2.3. Reconocimiento a la Excelencia Docente 42
4.2.4. Reconocimiento a la Excelencia en Investigación 43
4.2.5. Distinción por su diálogo con la sociedad 43
4.2.6. Perfeccionamiento 43
4.2.7. Profesores visitantes 44
4.3. **Distinciones a alumnos e Ingenieros UC** 45
4.4. **Becas postdoctorales** 46
4.5. **Proyecto educativo** 47
4.5.1. Plan de Desarrollo Estratégico 2010-2015 47
4.5.2. Visión y misión 47
4.5.3. Proyecto Mecesup PVC0812 47
4.5.4. Convenios de Ingeniería y el mundo 47
4.5.5. Convenios de Ingeniería y la empresa 48
4.5.6. Francia con Ingeniería UC 48
4.5.7. Proceso de Acreditación ABET 48
4.5.8. El centro en los alumnos de Ingeniería 49
4.6. **Proyectos y concursos** 50
4.6.1. Segundo Congreso de Estudiantes de Postgrado de Ingeniería UC 50
4.6.2. Nuestros alumnos, embajadores en el exterior 50
4.6.3. Programa Global Engineering Teams (GET) 50
4.6.4. Concursos docentes 50
4.6.5. Innovación en “Desafíos de la Ingeniería” 51
4.6.6. Exámenes de convalidación para alumnos de 4º medio 51

4.7. Puntos de encuentro 52
4.8. Titulados 2010 54
4.8.1. Pregrado 54
4.8.2. Postgrado 70

5. **Organizaciones** 79
5.1. Fundación de Ingenieros UC (FIUC) 80
5.2. Fundación San Agustín (FSA) 81
5.3. Centro de Alumnos de Ingeniería (CAi) 83
5.4. Pastoral 85

6. **Descubrir, conocer, innovar, emprender** 87
6.1. Acción ante Conicyt 88
6.2. Concurso de Patentamiento 2010 de la UC 88
6.3. Instalación del Centro de Excelencia en Bus Rapid Transit (BRT) 88
6.4. Actividades clave en investigación y postgrado realizadas durante el año 2010 89
6.5. Publicaciones 90
6.6. Patentes 98

7. **DICTUC** 101
7.1. Proyectos relevantes de 2010 103
7.2. Gestión corporativa 104
7.3. Gestión de calidad 105
7.4. Innovación y emprendimiento 105

8. **Diplomados** 107
8.1. Diplomados Clase Ejecutiva 108
8.2. Diplomados UCyC 109
8.3. Diplomados GEPUC 109

9. **Desarrollo de la Escuela** 111
9.1. Vacantes académicas 112
9.2. Promociones y categorizaciones 112
9.3. Proyectos de infraestructura 113

10. **Gestión de la Escuela de Ingeniería** 115
10.1. Dirección de la Escuela 116
10.2. Directores de Departamentos y Centros 117
10.3. Comisión de Calificación y Categorización 117
10.4. Comités 117
10.5. Directorios de DICTUC S.A. 118
10.6. Subdirectores y Jefes 118

1.

Escuela de **Ingeniería**

1.1 Carta del **decano**

El 2010 fue un año difícil para el país. El terremoto del 27F ocasionó grandes daños materiales, cobró muchas vidas humanas y afectó el ánimo de todos los chilenos, generando un clima de temor, incertidumbre y tristeza.

Como Escuela vimos la posibilidad de ofrecer nuestros conocimientos, excelencia profesional y experiencia para la reconstrucción del país. Voluntariamente acudimos en ayuda de las zonas más afectadas de Chile. Se hicieron evaluaciones estructurales, se desarrollaron proyectos para la reconstrucción de escuelas, el Centro de alumnos organizó campañas de donaciones. Todos los miembros de Ingeniería UC se alinearon para apoyar al país.

La acción de los ingenieros después del 27F demostró una vez más los grandes aportes que podemos entregar a la sociedad. Tal como éste son múltiples los desafíos que nos impone el país: en energías renovables, en la ingeniería biomédica, en robótica, infraestructura urbana. En todas estas áreas y más, los ingenieros pueden aportar con sus competencias, conocimientos y creaciones.

Mi predecesor, el Decano Hernán de Solminihac, fue llamado a ejercer como Ministro de Obras Públicas, un cargo de gran relevancia para el país y clave en el proceso de reconstrucción que se iniciaba. Asumí como Decano en estos tiempos difíciles, que me propuse, también fueran tiempos de cambios para la Escuela de Ingeniería.

Uno de nuestros propósitos es lograr que el interés por la investigación surja desde los primeros años de formación e incentivar estudios de postgrado en los alumnos. Buscaremos salir de la torre de marfil a la innovación y el emprendimiento. Queremos formar ingenieros, científicos aplicados y emprendedores tecnológicos y sociales de excelencia.

También queremos potenciar la interdisciplina y permitir que la ingeniería se articule con muchas otras áreas, la arquitectura, la medicina, la biología, el diseño. Queremos una Escuela más inclusiva que atraiga a los talentos de Chile, sin importar su origen, religión o condición socioeconómica.

No lo veremos en el corto plazo, pero buscamos generar mayor descubrimiento por el bien de las personas, una mayor innovación con proyección global para posicionar a Chile en la SCI, desarrollar más y mejores habilidades para que nuestros ingenieros transformen positivamente su entorno.

Queremos convertirnos en la mejor Escuela de Ingeniería de Latinoamérica. El camino es largo y tenemos poco tiempo, pero sabemos que vamos en la dirección correcta. Con el compromiso de todos y la ayuda de Dios tengo la certeza que lo lograremos.

Juan Carlos de la Llera
Decano Facultad de Ingeniería

1.2 El año del **terremoto**

Terremoto en Chile
27 de febrero 2010
3:34 am
Intensidad 8,8
Tsunami arrasa con casas, vidas, pueblos
Cambia el ritmo del país.z

Chile se une. Generosidad. Trabajo. Talento. Tiempo. La UC y la Escuela forman parte del comienzo de la reconstrucción.

Investigación

Antes de que las marcas del fenómeno desaparecieran, se reaccionó rápido.

Profesores y alumnos de Ingeniería UC, con especialistas internacionales y alumnos de otras universidades de Chile partieron a terreno a realizar evaluaciones estructurales y del litoral. Se recibieron numerosas misiones de Estados Unidos, Japón, Puerto Rico, Macedonia y muchos otros lugares. Los datos recogidos ayudarían a revisar los criterios de expansión urbana, de normas constructivas, de educación sísmica de la población, para que este país reaccionara ante su activa geología.

Ingeniería ayuda a Chile

Llegaron cientos de solicitudes de inspecciones visuales al DICTUC. Muchas, de la zona más afectada. Desde el primer momento nuestros profesionales y técnicos se esmeraron en darles respuesta. DICTUC se comprometió con el proyecto RESCATE de recuperación de escuelas dañadas.

Aprovechar cada especialidad

El Centro de Políticas Públicas coordinó un equipo multidisciplinario para apoyar a los damnificados de Curepto y Hualañé. Ingeniería fue pieza clave del esfuerzo.

Seminario con expertos de Japón

Los japoneses se acercaron desde el primer momento a prestar ayuda. Estuvieron en contacto con la oficina de emergencia del Ministerio del Interior a 36 horas de ocurrido el sismo. Japón nos envió más expertos. En la UC, un seminario chileno-japonés analizó las lecciones aprendidas y la importancia de comunicar ese aprendizaje.

Una mejor Escuela

En su curso de Evaluación de Proyectos, el profesor Luis Abdón Cifuentes y sus alumnos aportaron una proposición para reorganizar en Curepto las destruidas escuelas de enseñanza básica. Quisieron, a partir de los daños y efectos del terremoto, mejorar la calidad de la educación en la comuna.

El curso, enfocado principalmente a evaluaciones de proyectos privados, aplicó los principios y los métodos a iniciativas de interés social. La comuna agradeció el trabajo de Ingeniería UC.

El CAi organizó dos campañas: “Un kilo por Chile” y una de donación de sangre.

Reconstrucción para la Tercera Edad

Luego de la destrucción del Hogar de Ancianos de Curepto, trece adultos mayores recibieron la ayuda de la Escuela de Ingeniería. Esta, con la Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos, desarrolló un lugar para reubicar a los damnificados. Eficiente y económicamente sustentable, este proyecto se trabajó con el Centro de Innovación de la Madera. El proyecto incluyó una propuesta de infraestructura y de costos. Además, se establecieron convenios con el hospital, la escuela y la municipalidad.

Curepto en la mira: Profesor Luis Abdón Cifuentes

“Estos proyectos fueron una valiosa experiencia para los alumnos. Se mostraron capaces de aplicar sus conocimientos, descubrieron que podían vencer las dificultades y lograron hacer un aporte real para mejorar las condiciones de los afectados, especialmente de los ancianos”.

“Fue muy estimulante ver el entusiasmo y dedicación del equipo en terreno”.

ESCUELA DE
INGENIERIA

1.3 El equipo **directivo**

JUAN CARLOS DE LA LLERA, *Decano*

ALDO CIPRIANO, *Vicedecano y Director de Extensión y DICTUC*

JUAN CARLOS FERRER, *Director de Desarrollo y Financiamiento*

PEDRO BOUCHON, *Director de Investigación y Postgrado*

MAURICIO LÓPEZ, *Director de Pregrado*

LUIS CIFUENTES, *Director de Responsabilidad Social*

JORGE VÁSQUEZ, *Secretario Académico*

Primer ímpetu

Que el Proyecto de la Escuela...

Esté iluminado por un profundo sentido de responsabilidad social.

Apoye relevantemente el desarrollo y progreso integral de la sociedad chilena.

Esté construido sobre un espíritu propio distintivo y una nueva cultura de la retribución inculcada en nuestros alumnos e ingenieros.

Se genere cuidando la calidad de vida de todos los que trabajan en la Escuela, profesores, profesionales, funcionarios y sus familias.

1.4 Estadísticas de **ingreso**

Admisión

En el año 2010, por la vía ordinaria (PSU), ingresaron a los programas de estudio ofrecidos por la Escuela de Ingeniería 482 nuevos alumnos, distribuidos como se indica en el siguiente cuadro.

Cuadro nº 1

EVOLUCIÓN DE LOS PUNTAJES DE POSTULACIÓN A INGENIERÍA POR AÑO

AÑO	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
PUNTAJES NACIONALES [1]	55	29	98	97	78	102	78	100
100 MEJORES [2]	17	19	21	26	24	24	26	20
1000 MEJORES [3]	140	173	195	222	191	201	210	202
PUNTAJE MÁXIMO [4]	810,9	821,1	828,8	830,3	828,1	834,6	830,2	829,9
PUNTAJE PROMEDIO	737,4	756,7	767,1	773,3	770,4	772,8	765,6	777,8
PUNTAJE MÍNIMO [5]	712,3	727,1	735,5	745,5	740,1	744	736,5	755,6

1. Número de puntajes nacionales obtenidos, dentro de la Pruebas de Selección Universitaria, por alumnos seleccionados por la Escuela de Ingeniería en la admisión ordinaria.
2. Número de alumnos seleccionados por la Escuela de Ingeniería que tienen un puntaje promedio que los ubica dentro de los 100 mejores puntajes PSU.
3. Número de alumnos seleccionados por la Escuela de Ingeniería que tienen un puntaje promedio que los ubica dentro de los 1.000 mejores puntajes PSU.
4. Máximo puntaje ponderado obtenido dentro del grupo seleccionado en la postulación de la admisión ordinaria.
5. Puntaje ponderado obtenido por el último alumno seleccionado en la admisión ordinaria.

UNA GRAN PARTE de los mejores alumnos que rinden la Prueba de Selección Universitaria (PSU) eligen estudiar en la Escuela de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

1.5 Ingeniería **en cifras**

Trayectoria

En 1892 - primer curso de Ingeniería Civil con 30 estudiantes.
En 2010 la Escuela cumplió 118 años.

Número histórico de egresados

Entre 1961 al 2010 se han recibido un total de 9.169 ingenieros civiles.

Admisión

Admisión ordinaria 482
Total 553

Puntajes PSU

Puntaje máximo 829,9
Promedio 778,1
Mínimo 755,6

Graduados

Titulados 429
Postgraduados 170
Total 599

Doble título

2 alumnos recibieron doble título: Andrés Pica en el Politécnico de Torino y Juan Pablo Colomer en la École Centrale de Paris.
10 alumnos ingresaron al programa de doble título: dos con la École Polytechnique, dos con la École de Mines des París, y seis con el Politécnico de Torino.

Doble Grado

3 alumnos recibieron el doble grado de Doctor: Miguel Ángel Carrasco en la Université Pierre et Marie Curie, Francia; Eduardo Godoy en la École Polytechnique, Francia; y Ricardo Hein en la École Polytechnique, Francia.

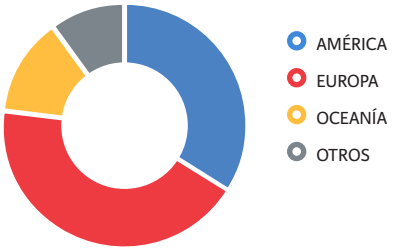
Integración

Charlas 98
Visitas de colegios 63

Internacional

97 alumnos de intercambio

Figura Nº 1
PROCEDENCIA DE ALUMNOS DE INTERCAMBIO



Investigación

Publicaciones ISI 133
Libros y capítulos 15
Patentes 3

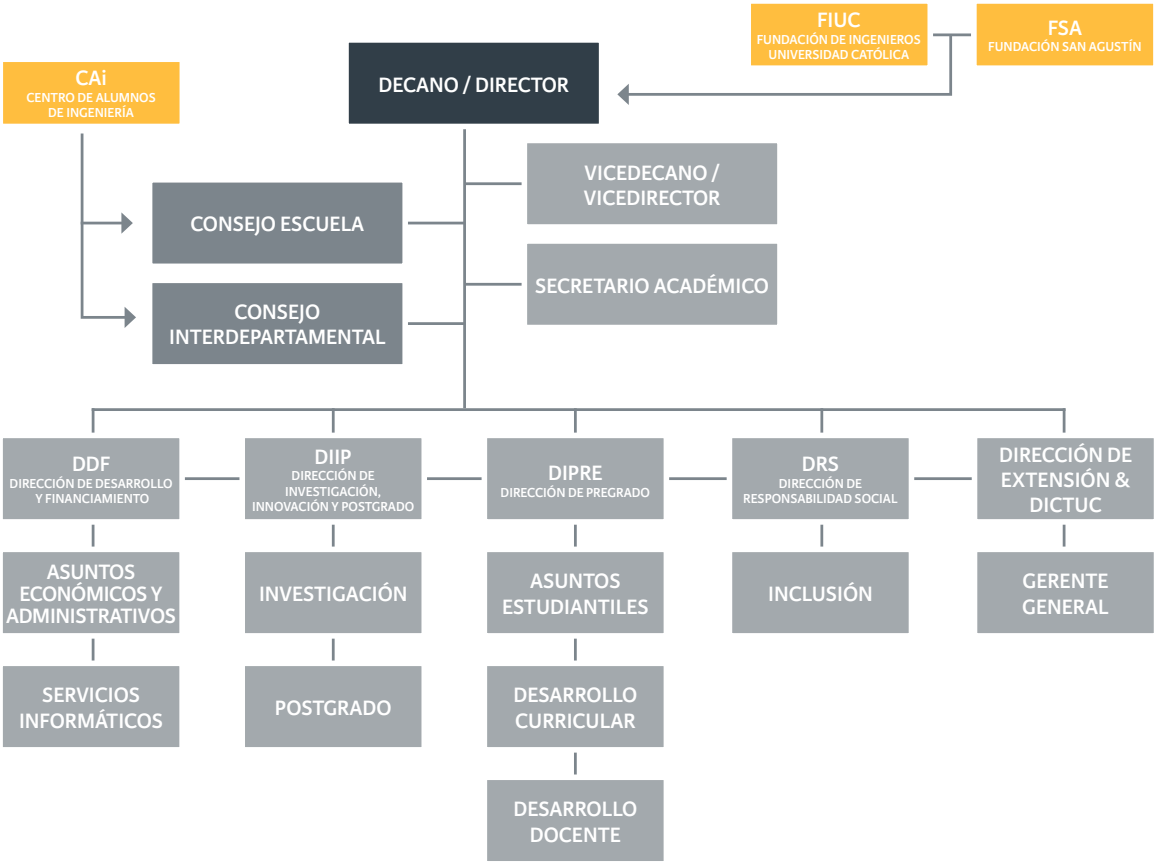
Infraestructura renovada

637 ^{2} en remodelaciones y nuevos espacios.

1.6 Organigrama

Figura N° 2

ORGANIGRAMA ESCUELA DE INGENIERÍA UC



2.

Responsabilidad Social

2. **Responsabilidad** Social

La Dirección de Responsabilidad Social, creada en junio de 2010, quiere ser un agente facilitador para incentivar mayor movilidad y equidad social y reflejarla en nuestra Escuela; aspira así a producir un mayor impacto en la sociedad chilena en diferentes ámbitos de acción pre definidos. Esta Dirección lidera la innovación y creación de capital social, para posicionar a la Escuela de Ingeniería como una incubadora de proyectos de alto impacto que contribuyan a una sociedad más inclusiva, justa y ambientalmente responsable.

Entre los meses de julio y diciembre 2010 se diseñó y llevó a cabo el plan piloto de esta iniciativa. El programa tuvo como objetivo aumentar la inclusión de estudiantes provenientes de establecimientos públicos y subvencionados en la Escuela de Ingeniería sin sacrificar la excelencia académica. El Plan Piloto 2011 consideró la admisión de Alumnos Talento (alumnos y alumnas que obtienen la Beca de Excelencia Académica (BEA) del Ministerio de Educación y alumnos egresados del Programa Penta-UC) por dos vías: 20 cupos de admisión especial y 10 cupos supernumerarios BEA.

ELIZABETH PEÑA, BRYAN RUSSEL, MAXIMILIANO YÁÑEZ Y FERNANDA KRAM, alumnos de la primera generación del programa Talento + Inclusión.

Cuadro N°2

ALUMNOS ADMITIDOS VÍA TALENTO + INCLUSIÓN

VÍA DE ADMISIÓN	PROGRAMA TALENTO	AUTÓNOMOS BEA	TOTAL
ORDINARIA	10	17	27
SUPERNUMERARIA	7	3	10
CUPO TALENTO	19	0	19

Apoyo a la enseñanza en colegios de sectores vulnerables

La Dirección de Responsabilidad Social busca colaborar con la eliminación de círculos de pobreza promoviendo la mayor inclusión de alumnos de sectores vulnerables y contribuyendo a nivelar las oportunidades que tienen estos estudiantes.

Se quiere contribuir a mejorar las oportunidades y calidad de educación de alumnos de colegios municipales y particulares subvencionados con miras a un acceso más equitativo a la educación superior.

En el segundo semestre se realizó un trabajo exploratorio para aunar iniciativas existentes en la Universidad y establecer redes entre diversos actores interesados: otras facultades dentro la UC, diversas instituciones y organizaciones como "Un techo para Chile" y escuelas de sectores vulnerables para trabajar con sus alumnos a través del preuniversitario, tutorías y refuerzo académico y formativo. Se avanzó en potenciar el Preuniversitario del Centro de Alumnos de Ingeniería agregándole un componente de educación a distancia para aumentar su cobertura.

En términos socioeconómicos, la proporción de alumnos matriculados vía Talento + Inclusión de los quintiles I y II fue de aproximadamente un tercio, en concordancia con lo observado históricamente en la Escuela de Ingeniería. Según dependencia educacional, el 39% de los postulantes matriculados provinieron de establecimientos municipales y el 61% de particulares subvencionados. En relación al género de los alumnos matriculados por este programa, 39% fueron mujeres, más del doble que el promedio de Ingeniería. Geográficamente, el 83% de los alumnos provinieron de la Región Metropolitana. El ingreso de los alumnos Talento + Inclusión no afectó el puntaje de corte de Ingeniería. Es más, la aceptación de los alumnos Penta lo elevó, aunque en una pequeña cantidad.

Formación social de alumnos

El programa busca despertar la motivación y promover la acción social de nuestros alumnos generando un alto compromiso con los problemas sociales de su tiempo.

Proyecto Rescate

En este proyecto, que buscaba la recuperación acelerada de los establecimientos dañados durante el terremoto, se propuso la coordinación y convocatoria de alumnos, la formación de brigadas de trabajo y la preparación logística de ellas. Esta tarea involucró a alumnos y profesores de la Escuela, a la empresa privada y a los ministerios de Educación y Obras Públicas.

Espíritu Ingeniería UC

Se trata de un proyecto transversal que busca reforzar la experiencia transformadora de los alumnos de pregrado y postgrado durante su etapa de formación. Quiere potenciar el Espíritu de Ingeniería UC para desarrollar un vínculo más profundo y duradero con los alumnos y los ingenieros UC. Se espera que la experiencia universitaria vivida en la Escuela genere un sentido profundo de pertenencia a la institución desde el inicio de la carrera.

3.

Donaciones

3. Donaciones

Ingeniería UC agradece enormemente a quienes han ayudado a llevar adelante este proyecto educativo mediante la entrega de donaciones económicas, todas ellas muy relevantes para nosotros.

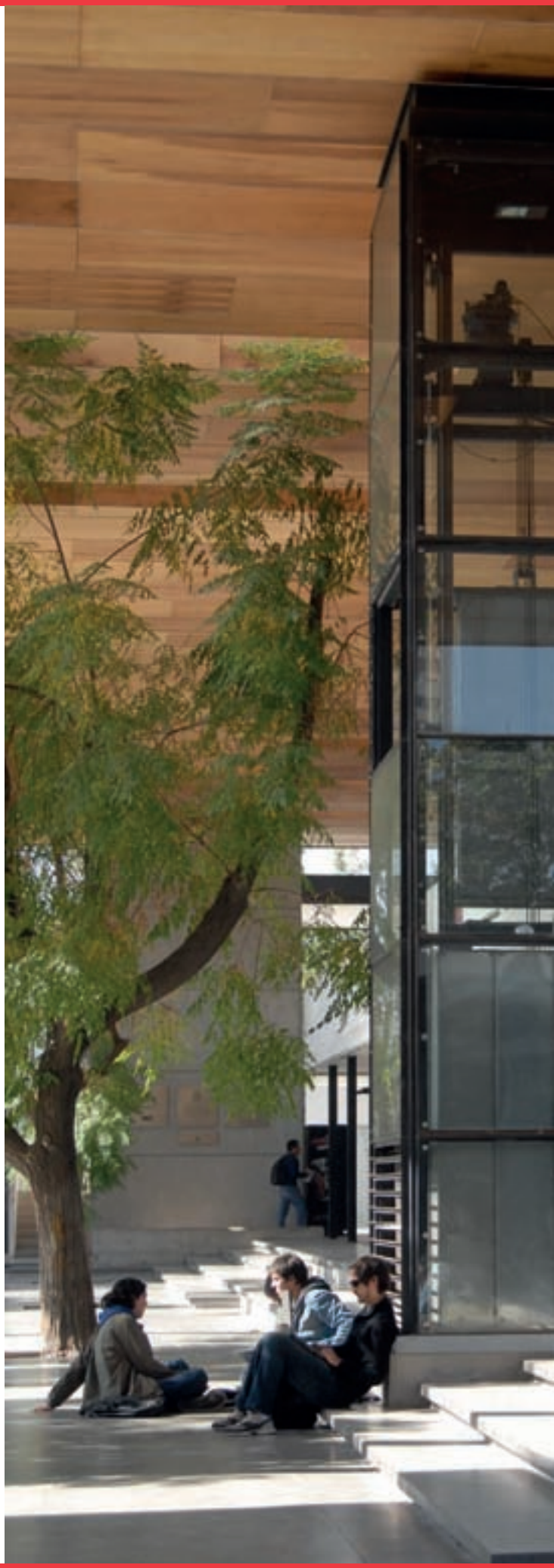
- C Monto inferior **a $1 millón**
- D Monto igual o superior **a $1 millón**
- E Monto igual o superior **a $5 millones**
- F Monto igual o superior **a $10 millones**

Cuadro N° 3

DONACIONES ESCUELA DE INGENIERÍA

NOMBRE EMPRESA	MONTO
INMOBILIARIA OASIS DE LA CAMPANA S.A.	C
INVERSIONES 3G S.A.	C
CLÍNICA ODONTOLÓGICA SAN SEBASTIÁN S.A.	C
BANCO SANTANDER CHILE	C
POCH Y ASOCIADOS INGENIEROS CONSULTORES S.A.	C
GONZALO SANTOLAYA INGENIEROS CONSULTORES S.A.	C
INGENIERÍA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS SABRE	C
QUÍMICA LATINOAMERICANA S.A.	C
MARZULLO S.A.	C
LARRAÍN VIAL S.A. CORREDORA DE BOLSA	C
IMPRESOS Y CARTONAJES S.A.	C
ECHEVERRÍA IZQUIERDO INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.	C
CELULOSA ARAUCO Y CONSTITUCIÓN S.A.	C
HORMIGONES DEL NORTE S.A.	C
DISTRIBUIDORA LIMATCO S.A.	C
SALFA GESTIÓN S.A.	C
BENLAR INGENIERÍA Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN LTDA.	C
COMPAÑÍA DE PETRÓLEOS DE CHILE COPEC S.A.	C
INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN SIGDO KOPPERS S.A.	C
ENERGÉTICA S.A.	C
ANTHONY J.F. DAWES	C
GERDAU AZA S.A.	C
INMOBLIARIA BACOVIC S.A.	C
SOC. CONSTRUCTORA SANTA CRUZ LTDA.	C

KRINGS CHILE S.A.	C
DOW QUÍMICA CHILENA S.A.	D
FUNDACIÓN SANTÍSIMA TRINIDAD	D
EMPRESAS COPEC S.A.	D
RAMÍREZ Y SÁNCHEZ LTDA.	D
TRANSELEC NORTE S.A.	D
GTD INTERNET S.A.	D
ANGLO AMERICAN CHILE LTDA.	D
INDURA S.A. INDUSTRIA Y COMERCIO	D
CRUZ Y DÁVILA INGENIEROS CONSULTORES LTDA.	D
CONSTRUCTORA DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS BITUMIX S.A.	D
SOC. QUÍMICA Y MINERA DE CHILE S.A.	E
CONSTRUCTORA L Y D S.A.	E
VULCO S.A.	E
CEMENTO POLPAICO S.A.	E
CONSTRUCTORA PROPUERTO LTDA.	E
CONSTRUCTORA GPR S.A.	E
NESTLÉ CHILE S.A.	E
TRANSNET S.A.	E
MINERA ESCONDIDA LTDA.	F
CÍA. MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI SCM	F
CLARO VICUÑA VALENZUELA S.A.	F
ECHEVERRÍA IZQUIERDO MONTAJES INDUSTRIALES S.A.	F
CONSORCIO HOSPITAL DE RANCAGUA S.A.	F
EUROAMÉRICA SEGUROS DE VIDA S.A.	F
LARRAÍN PRIETO RISOPATRÓN S.A.	F
INGENIERÍA Y CONSTRUCCIONES INCOLUR S.A.	F
SYNGENTA S.A.	F
INMOBILIARIA MAYOR LTDA.	F
INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN MÁS ERRÁZURIZ S.A.	F
WATTS S.A.	F



4.

Formación

4.1 Experiencias

Luis Fernando Alarcón
Director del Departamento de Ingeniería y Gestión de la Construcción

Doctorado en la Universidad de California, Berkeley, y miembro del directorio del International Council for Research and Innovation in Building and Construction, recorre velozmente el 2010.
"El terremoto causó gran impacto, el departamento, en conjunto con el Ministerio de OO.PP. aportó gestando visitas internacionales para generar una planificación rápida y efectiva de la reconstrucción".
"En lo académico, logramos aprobar el Diploma Industrial. Además, se iniciaron los llamados a concurso de varias vacantes; estabilizamos nuestra planta académica definitiva. Investigamos. Nuestros proyectos tienen como característica principal el ser interdisciplinarios, fortaleciendo la formación de equipos. Las investigaciones cruzan barreras; incluyen especialistas internacionales, nos integramos a grupos más completos. La interdisciplina es una característica de la ingeniería que hay que potenciar tanto en investigación como en docencia".
"Los ingenieros en Gestión de la Construcción tienen la misión de construir la infraestructura física de la sociedad. Tenemos la responsabilidad de hacerlo cada vez mejor".

Rafael Riddell
Director del Departamento de Ingeniería Estructural y Geotécnica

Doctorado en la Universidad de Illinois, Urbana-Champaign, explica que el Departamento de Ingeniería Estructural y Geotécnica obtuvo tres vacantes académicas adicionales gracias a los aportes de la Universidad para el desarrollo de las Ciencias.
"Las nuevas disciplinas fueron Tectónica Andina, Geología Estructural, Geofísica Aplicada y Análisis de Microestructuras. También se lograron fondos a través de un concurso de la Escuela para explorar la ingeniería biomédica. Esta área es de gran interés mundial y se ha desarrollado poco en Chile.
El quehacer del departamento en este campo es crucial. Por ejemplo, la modelación matemática y simulación computacional, áreas muy desarrolladas y maduras en ingeniería estructural, permiten enfocar cuantitativamente los sistemas biológicos y fisiológicos, lo que tiene gran impacto en aplicaciones como el diseño de prótesis e implantes, tratamientos médicos, y planificación óptima de cirugías.
Este año tuvimos además un gran terremoto en Chile, evento de primer interés para nosotros y que por cierto impactó al departamento, se atendió a numerosas delegaciones extranjeras y se realizaron diversos estudios y peritajes de obras dañadas, todo redundando en lecciones que se presentarán en una publicación especial en el mediano plazo".

Bonifacio Fernández
Director del Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental

Doctorado en Colorado State University. "La cantidad de alumnos del departamento se ha mantenido estable en más de mil alumnos durante tres años. Esto es una excelente señal, sobre todo ahora que completamos cambios importantes para nuestra mejora continua".
"En materia de docencia se formaron nuevos cursos: Ingeniería Ambiental y Mecánica de Fluidos, que son en general de la misma área, pero con otro enfoque. También, concluimos la contratación de las vacantes existentes, con la llegada de profesores de una nueva generación, cerrando un ciclo en el departamento".
"La especialidad nos plantea un gran desafío profesional. El agua es un elemento vital cuya gestión y operación es cada vez más delicada. Requiere de soluciones innovadoras. En la Escuela hay gran interés en que los alumnos planteen soluciones innovadoras y que transmitan esa mirada después en su experiencia profesional".

Juan Enrique Coeymans
Director del Departamento de Ingeniería de Transporte y Logística

Doctorado en la Universidad de Southampton. "El 2010 fue un tiempo para comenzar a realizar muchos de los objetivos propuestos en el Plan de Desarrollo Estratégico 2009-2014 del departamento", explica. "Gracias al trabajo de ese año se logró la anhelada cátedra de Transporte Aéreo con LAN, conseguir el financiamiento e iniciar el proyecto de remodelación física del departamento y la concreción del Centro de Excelencia ALT-BRT (Bus Rapid Transit) financiado por la Volvo Foundation por cinco años, que nos posiciona como centro a nivel mundial. Paralelamente, el departamento fue incorporado a la EUTRAIN, iniciativa de trabajo de investigación en Ingeniería de Transporte en conjunto con la Comunidad Europea, de la que somos el único representante en toda Sudamérica. Esto nos hace sentir que se nos considera entre los centros de investigación en Ingeniería de Transporte más relevantes a nivel internacional".
En cuanto al futuro, "los problemas de transporte y de logística son crecientes y el campo ocupacional va a seguir aumentando. Las oportunidades para hacer investigación también son muy grandes, ya que hay muchísimos problemas por resolver y hay mucho que preguntarse y responder". Hacia adelante, agrega, "queremos consolidar nuestro liderazgo iberoamericano con la cantidad de alumnos de otros países en nuestros programas de Magíster y Doctorado, aumentar las publicaciones ISI y producir cambios sustanciales en la forma de realizar la docencia".

Sergio Maturana
Director del Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas

Doctorado en University of Southern California, donde dejó amigos que siempre han apoyado actividades de la Escuela, trabaja en su escritorio bajo el letrero "Ingeniería la lleva".
Para él, 2010 fue un sismo; además, vino la elección de Sebastián Piñera, el nombramiento de Ricardo Rainieri como Ministro de Energía y de Hernán de Solminihac en el Ministerio de Obras Públicas; y la elección del nuevo Decano. Otros terremotos, dice. "El departamento apoyó los lineamientos del nuevo plan de estudios y definió la innovación como eje central". La llegada desde Singapur del profesor Stephen Zhang robusteció esa dirección. Zhang es un hito: su incorporación es el fruto de años de preparación. Celebra el nexo con empresas y profesores, "lo que permite estar ligados a la realidad, lo que se vuelca a la docencia". Hay un espíritu, reconoce, aportado por Nicolás Majluf, "heredado de Arnoldo Hax, es el efecto Hax, el ser humano al centro del quehacer."

Jorge Ramos
Director del Departamento de Ingeniería Mecánica y Metalúrgica

Doctorado en la Universidad de Texas, Austin. "El departamento logró la acreditación para el doctorado de Ingeniería Mecánica. Ejemplifican nuestra activa investigación el proyecto del mapa solar, ya en etapa de maduración; el de enseñanza remota de Luciano Chiang y el de fabricación de biomodelos óseos. En biomodelos estudiamos cómo desarrollar materiales más económicos; en el área de materiales, diversificar aplicaciones del cobre". Las operaciones y la mantención en esta área muestran infinitos retos, asimismo la energía, la automatización y el diseño de materiales. "Investigamos materiales no corrosivos, más resistentes al desgaste, el recubrimiento de materiales con otros materiales. El reuso de materiales es un nicho de valor clave. Los procesos de automatización en la minería: la mecánica y el diseño mecánico van en esa dirección".

José Ricardo Pérez

Director del Departamento de Ingeniería Química y Bioprocesos

Doctorado en el Imperial College of Science and Technology. "Consolidamos durante el año 2010 los adelantos de infraestructura para nuestra unidad. El énfasis especial fue la implementación de laboratorios de investigación en las nuevas dependencias".
"Además, se implementó una plataforma informática para facilitar actividades académicas. Esta plataforma atiende a 199 usuarios, alumnos y académicos".
"En el campo de la extensión se puso en marcha el Comité Ejecutivo para la organización del XXV Congreso Interamericano de Ingeniería Química, con sede en Santiago; se destinaron fondos y se estableció el Comité Científico del Congreso".

Vladimir Marianov

Director del Departamento de Ingeniería Eléctrica

Doctorado en la Johns Hopkins University.
"Aportamos durante 2010 a la discusión acerca de la viabilidad de los grandes proyectos de energía en estudio y a la de cuáles son los precios que se debe pagar por realizarlos o no".
La consolidación del Centro de Astro-Ingeniería, en conjunto con el Departamento de Astronomía y Astrofísica de la Facultad de Física, también fue un tema relevante, así como las nuevas inversiones en el Centro de Imágenes Biomédicas, en conjunto con el Departamento de Radiología de la Facultad de Medicina.
"Por otra parte, nos concentramos también en el estudio de las consecuencias que tendría la próxima promulgación de la Ley de Neutralidad de la Red, referente al acceso a la banda ancha. Asimismo, se consiguió contar con empresas del Sector Productivo para el desarrollo conjunto de circuitos integrados para variados usos, incluyendo sensores remotos. Finalmente, participamos activamente en la preparación de nuevos programas Majors y Minors en las diversas áreas del Departamento, incluyendo robótica e ingeniería biomédica".
"Para el futuro se espera continuar con la labor de desarrollo de nuestros centros interdisciplinarios, consolidando su institucionalidad y aportando a su infraestructura y nuevamente estaremos aportando a la discusión de políticas públicas y resolviendo problemas de la industria eléctrica y electrónica en nuestras áreas principales".

Marcos Sepúlveda
Director del Departamento de Ciencia de la Computación

Doctor en Ciencias de la Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Chile. "Durante el 2010 destaca la fuerte presencia de nuestros profesores y alumnos de postgrado en el ámbito de investigación. Algunos de nuestros profesores fueron galardonados con el premio al mejor trabajo en las más distinguidas conferencias internacionales del área de computación. De la misma manera, algunos de nuestros alumnos de Doctorado recibieron distinciones a los mejores trabajos de alumnos en dichas conferencias. Internamente, tres de los seis premios del Congreso de Estudiantes de Postgrado de Ingeniería UC, incluyendo el primer lugar, lo obtuvieron alumnos del Departamento de Ciencia de la Computación. Destaca también que en este período se graduaron cuatro alumnos de Doctorado. El impacto social de nuestra investigación también se ve reflejado, por ejemplo, en la presentación en el Banco Mundial del proyecto de informática educativa "Un mouse por niño", del profesor Miguel Nussbaum.

4.2 El cuerpo **de profesores**

DIGC / INGENIERÍA Y 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 BIOPROCESOS

DIE / INGENIERÍA ELÉCTRICA

DCC / CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN

CM / CENTRO DE MINERÍA

4.2.1 Profesores de planta ordinaria 2010

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. Casas Raposo Ignacio (DCC). 13. Celedón Gueneau de Mussy Alfredo Andrés (DIMM). 14. Celentano Diego Javier (DIMM). 15. Cembrano Perasso José Miguel (DIEG). 16. Chiang Sánchez Luciano Eduardo (DIMM). 17. Cienfuegos Carrasco Rodrigo Alberto (DIHA). 18. Cifuentes Lira Luis (DIIS). 19. Cipriano Zamorano Aldo (DIE). 20. Coeymans Avaria Juan Enrique, profesor emérito (DITL). 21. Contesse Becker Luis (DIIS). 22. Cruz Zabala Ernesto Federico (DIEG). 23. Cortázar Sanz Gonzalo (DIIS). 24. De Cea Chicano Joaquín (DITL).

25. De la Llera Martin Juan Carlos (DIEG). 26. De Solminihac Tampier Hernán (DIGC). 27. Del Sol Guzmán Patricio (DIIS). 28. Del Valle Lladser José Manuel (DIQB). 29. Dixon Rojas Juan (DIE). 30. Domínguez Covarrubias Bernardo, profesor emérito (DIHA). 31. Durán Toro Mario Manuel (DIE). 32. Escauriaza Mesa Cristián Rodrigo (DIHA). 33. Escobar Moragas Rodrigo Alfonso (DIMM). 34. Eterovic Solano Yadran Francisco (DCC). 35. Fernández Larrañaga Bonifacio (DIHA). 36. Fernández Maturana Viviana (CM). 37. Ferrer Ortiz Juan Carlos (DIIS). 38. Fuller Padilla David Alfredo (DCC). 39. Galilea Aranda Patricia Viviana (DITL). 40. Gazmuri Schleyer Pedro (DIIS). 41. Gelmi Weston Claudio Andrés (DIQB). 42. Giesen Encina Ricardo (DITL). 43. Gironás León Jorge Alfredo (DIHA). 44. Guarini Hermann Marcelo Walter (DIE). 45. Guesalaga Meissner Andrés Rodrigo (DIE). 46. Gutiérrez Cid Sergio Enrique (DIEG). 47. Guzmán Carmine Christian Dani (DIE). 48. Guzmán Venegas Ronald (CM).

DIGC / INGENIERÍA Y 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

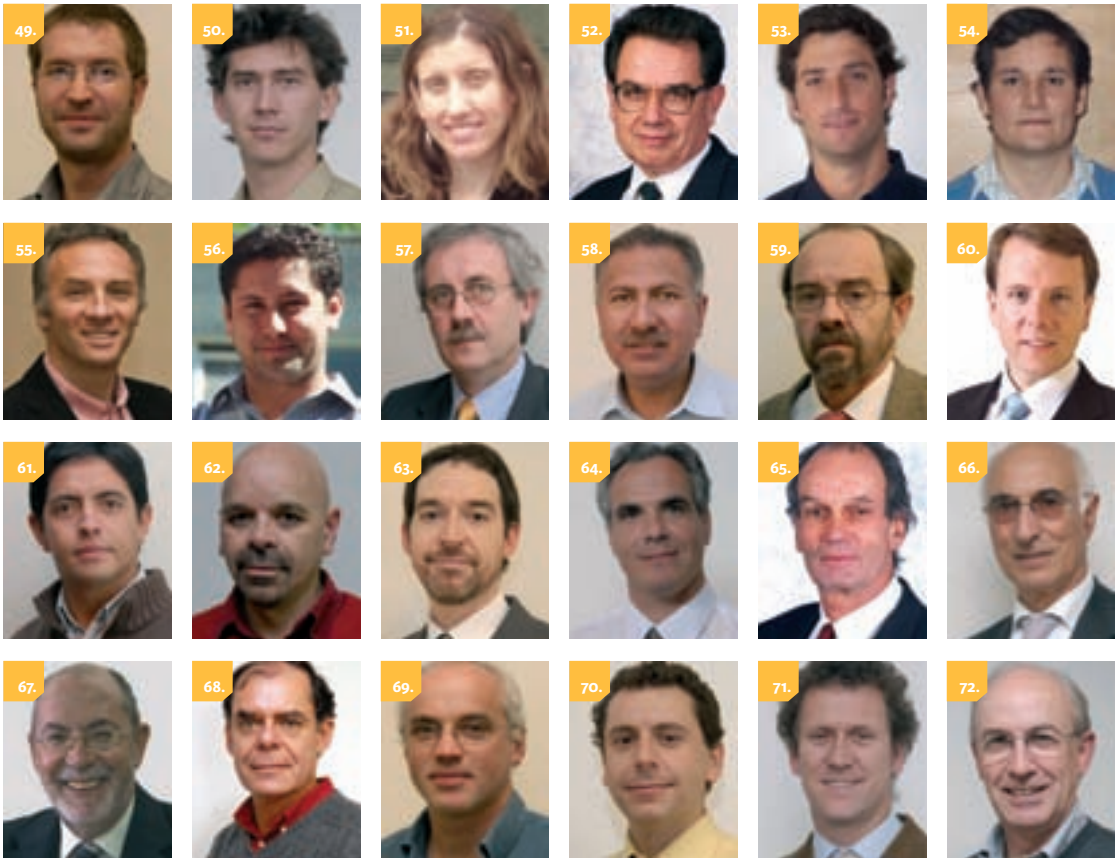
DIQB / INGENIERÍA QUÍMICA Y BIOPROCESOS

DIE / INGENIERÍA ELÉCTRICA

DCC / CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN

CM / CENTRO DE MINERÍA

4.2.1 Profesores de planta ordinaria 2010



49. Hardings Perl Jens (DCC). 50. Herrera Maldonado Juan Carlos (DITL). 51. Herskovic Maida Valeria (DCC). 52. Hidalgo Oyanedel Pedro, profesor emérito (DIEG). 53. Hube Ginestar Matías Andrés (DIEG). 54. Hurtado Sepúlveda Daniel (DIEG). 55. Irarrázaval Mena Pablo (DIE). 56. Jerez Hanckes Carlos (DIE). 57. Jordán Sainte-Marie Rodrigo (DIEG). 58. Jorquera González Héctor Iván Joaquín (DIQB). 59. Lagos Cruz-Coke Gustavo (CM). 60. Leatherbee Grant Michael Gerald (DIIS). 61. Ledezma Araya Christian Alfonso (DIEG). 62. Lira Canguilhem Ignacio (DIMM). 63. López Casanova Mauricio Alejandro (DIGC). 64. López-García González Diego (DIEG). 65. Lüders Schwarzenberg Carl, profesor emérito (DIEG). 66. Majluf Sapag Nicolás Sergio (DIIS). 67. Marianov Kluge Vladimir (DIE). 68 Maturana Valderrama Sergio (DIIS). 69. Mery Quiroz Domingo Arturo (DCC). 70. Mourgues Álvarez Claudio Enrique (DIGC). 71. Muñoz Abogabir Juan Carlos (DITL). 72. Muñoz Pardo José Francisco (DIHA).

73. Navón Cohen Jaime (DCC). 74. Neyem Hugo Andrés (DCC). 75. Nussbaum Voehl Miguel (DCC). 76. Oberli Graf Christian Robert (DIE). 77. Ortúzar Salas Juan de Dios (DITL). 78. Pascual Jiménez Rodrigo (CM). 79. Pastén González Pablo Arturo (DIHA). 80. Pedreschi Plasencia Franco Wilfredo (DIQB). 81. Pérez Correa José Ricardo (DIQB). 82. Pichara Baksai Karim (DCC). 83. Prina Pacheco José Pedro (DIIS) . 84. Raineri Bernain Ricardo (DIIS). 85. Ramos Grez Jorge (DIMM). 86. Riddell Carvajal Rafael (DIEG). 87. Ríos Marcuello Sebastián (DIE). 88. Ríos Ojeda Miguel Félix (DIE). 89. Rivera Agüero Juan de Dios (DIMM). 90. Rizzi Campanella Luis Ignacio (DITL). 91. Rudnick Van de Wyngard Hugh (DIE). 92. Sáez Navarrete César Antonio (DIQB). 93. Sáez Ramila Pablo (DIHA). 94. Sáez Robert Esteban Patricio (DIEG). 95. San Martín Gamboa Ricardo Manuel (DIQB). 96. Santa María Oyanedel Hernán (DIEG).

DIGC / INGENIERÍA Y 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 BIOPROCESOS

DIE / INGENIERÍA ELÉCTRICA

DCC / CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN

CM / CENTRO DE MINERÍA

4.2.1 Profesores de planta ordinaria 2010

97. Sauma Santis Enzo Enrique (DIIS). 98. Sepúlveda Fernández Marcos Ernesto (DCC). 99. Serpell Bley Alfredo (DIGC). 100. Smith Martin (CM). 101. Soto Arriaza Álvaro (DCC). 102. Tejos Núñez Cristián (DIE). 103. Thenoux Zeballos Guillermo (DIGC). 104. Tilton John Elvin (CM). 105. Torres Torriti Miguel (DIE). 106. Troncoso Troncoso Jorge, profesor emérito (DIEG). 107. Valenzuela Roediger Loreto Margarita (DIQB) . 108. Van Sint Jan Michel Leopold. 109. Vanzi Leonardo (DIE). 110. Varas Castellón Eduardo, profesor emérito (DIHA). 111. Vásquez Pinillos Jorge, profesor emérito, (DIEG). 112. Vera Andreo Jorge Rafael (DIIS). 113. Vera Araya Sergio Eduardo (DIGC). 114. Vergara Aimone Julio (DIMM). 115. Vial Edwards Cristián, profesor emérito (DIMM). 116. Videla Cifuentes Carlos (DIGC). 117. Walczak Magdalena (DIMM). 118. Watts Casimis David Eduardo (DIE). 119. Yáñez Carrizo Gonzalo (DIEG). 120. Zhang Xu Stephen (DIIS).

ESCUELA DE

4.2.2 Reconocimientos

- **El profesor José Miguel Aguilera** fue nombrado miembro de la *National Academy of Engineering (NAE)*, y presidente de la *Comisión Nacional de Investigación Científica y Tencológica*, CONICYT.

- El artículo titulado "Composition with target constraints" del **profesor Marcelo Arenas** recibió la máxima distinción en la *13th International Conference on Database Theory* (ICDT 2010).

- La Fundación Humboldt premió al **profesor Juan de Dios Ortúzar** por su trayectoria y el impacto de sus investigaciones.

- El Instituto de Ingenieros de Chile premió al **profesor Michel Van Sint Jan** con el *premio Ramón Salas Edwards* al mejor trabajo científico en ingeniería, junto con el profesor emérito de la Universidad de Illinois Edward Cording, y el doctor en Ciencias de la Ingeniería Mauricio Prudencio, por el trabajo "The influence of non persistent joints on the failure modes of large rock slopes".

- **El profesor Pablo Irarrázaval** recibió la *beca John Simon Guggenheim Memorial Foundation* por su trabajo en procesamiento de imágenes.

- **El profesor Miguel Nussbaum** fue invitado a dar una *charla en el Banco Mundial,* en su sede de Washington DC, EE.UU; para exponer sobre su proyecto "Un mouse por niño".

- **El profesor Bernardo Domínguez**, del Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental, recibió el importante *premio Carlos Casanueva* en el día del Sagrado Corazón.

4.2.3 Reconocimiento a la **Excelencia Docente**

Este reconocimiento, otorgado por el Comité de Pregrado y Titulación, destaca a los profesores que realizan una docencia de gran calidad. En 2010, lo recibieron los siguientes académicos de jornada completa:

- **Claudio Gelmi** (DIQB)
- **Andrés Guesalaga** (DIE)
- **Juan Carlos Muñoz** (DITL)
- **José Pedro Prina** (DIIS)
- **Alfredo Serpell** (DIGC)
- **Jorge Vera** (DIIS)

El Reconocimiento a la Excelencia Docente fue entregado también a los siguientes profesores de jornada parcial, por su compromiso y excelencia docente en la Escuela de Ingeniería:

- **Cristián Chávez** (DIMM)
- **Marcelo González** (DIGC)
- **Augusto Holmberg** (DIEG)
- **Cristián Ortiz** (DIHA)
- **Jorge Pérez** (DCC)
- **Claudio Seebach** (DIIS)
- **Ricardo Tepper** (DIE)
- **Álvaro Videla** (CM)

4.2.4 Reconocimiento a la **Excelencia en Investigación**

Esta importante distinción fue otorgada a:

- **José Miguel Aguilera**, por el mayor número de *Publicaciones ponderadas por índice de impacto en el trienio 2007-2009.*
- **Marcelo Arenas**, por el mayor reconocimiento internacional: Premio al mejor trabajo científico en la *13th International Conference on Database Theory (ICDT).*
- **Rodrigo Cienfuegos**, profesor joven destacado por sus publicaciones y proyectos de investigación adjudicados.
- **Pablo Irarrázaval**, por la innovación tecnológica que ha logrado aplicar exitosamente en el ámbito biomédico y tecnológico-empresarial en imágenes por resonancia magnética.
- **Diego López-García**, por el gran incremento de publicaciones entre trienios.
- **Juan Carlos Muñoz**, por la magnitud del proyecto de investigación interdisciplinario que lidera: Centre of Excellence for Bus Rapid Transit Development.
- **Miguel Nussbaum**, por el gran número de alumnos de postgrado graduados en el último trienio (8 alumnos de Magíster en Ciencias de la Ingeniería y 7 de Doctorado).

4.2.5 Distinción por su **diálogo con la sociedad**

Un objetivo de la Universidad, que se asume en las políticas de la dirección de la Escuela, es el diálogo con la sociedad que se canaliza a través de DICTUC. Esto implica orientar el trabajo de la academia hacia la solución de problemas que, a su vez, fortalezcan el crecimiento material y espiritual de la comunidad nacional. Cada año se distingue a profesores por su labor dirigida hacia este objetivo. En 2010, se hizo entrega del premio al "Desarrollo de Chile" a los profesores:

- **Luis Fernando Alarcón (DIGC)**
- **Gonzalo Cortázar (DIIS)**
- **Nicolás Majluf (DIIS)**

4.2.6 **Perfeccionamiento**

- Durante 2010, el profesor jornada completa **Michael Leatherbee** estuvo becado realizando estudios de Doctorado en Stanford University.

Sabáticos

Durante el 2010 realizaron períodos sabáticos en el extranjero:

- **Pablo Irarrázaval** (agosto 2010 a julio 2011) en la University of Wisconsin – Madison, EE.UU.
- **Juan Carlos Muñoz** (agosto 2010 a julio 2011) en el Massachusetts Institute of Technology (MIT), EE.UU.

1. JEAN CLAUDE NÉDÉLEC, de la École Polytechnique de Francia.

2. PIERRE DILLENBOURG, de la École Polytechnique Fédérale de Lausanne.

3. DAVID HUMPHREYS, de DaiEcon Advisors

4. CHARLES ROBERT WALLACE, de Michigan Technological University.

4.2.7 Profesores visitantes

Durante el año 2010, asistieron a defensas de doctorado los siguientes profesores extranjeros:

- **Benjamin Heydecker**, de University College of London, invitado por el Departamento de Ingeniería de Transporte y Logística.
- **José Zayas-Castro**, de University of South Florida, invitado por el Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas.
- **Ulrich Kulozik**, de la Technical University of Munich y **Bryony James**, de University of Auckland, invitados por el Departamento de Ingeniería Química y Bioprocesos.
- **Carlos Bordons**, de la Universidad de Sevilla, invitado por el Departamento de Ingeniería Eléctrica.
- **Pierre Dillenbourg**, de la École Polytechnique Fédérale de Lausanne, invitado por el Departamento de Ciencia de la Computación.
- **Jean Claude Nédélec**, de la École Polytechnique de Francia, invitado por el Centro de Minería.

Además, durante el año 2010 realizaron estadías de investigación al menos un mes los siguientes profesores extranjeros:

- **Larry Roesner**, de Colorado State University, invitado por el Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental.
- **Antonio Campo**, de University of Texas, invitado por el Departamento de Ingeniería Mecánica y Metalúrgica.
- **César Ángeles Camacho**, de la Universidad Autónoma de México, invitado por el Departamento de Ingeniería Eléctrica.
- **Charles Robert Wallace**, de Michigan Technological University, invitado por el Departamento de Ciencia de la Computación.
- **David Humphreys**, de DaiEcon Advisors, invitado por el Centro de Minería.

4.3 **Distinciones** a alumnos e Ingenieros UC

4.3.1 Por sus méritos académicos

El "Premio a la Excelencia Académica" (Beca de Honor UC) consiste en una exención de un 50% del arancel de la carrera en que se matricule el alumno. Esta beca se otorgó en el año 2010 a 72 estudiantes de la Escuela de Ingeniería.

- **Sebastián Parot Rosati**, Ingeniero Civil de Industrias con Magíster en Ciencias de la Ingeniería, recibió el premio "Espíritu UC".

4.3.2 Doble título e intercambio estudiantil

Durante el año 2010, dos alumnos de nuestra Escuela aprobaron su instrumento de titulación y terminaron su programa de doble título. El alumno Andrés Pica recibió el título de Ingeniero UC junto con el Laurea Specialistica del Politécnico de Torino, Italia, y el alumno Juan Pablo Colomer recibió el título de Ingeniero UC junto con el D'Ingénieur des Arts et Manufactures de la École Centrale Paris, Francia. Con esto, ya son tres los alumnos franceses, un alumno italiano y cinco alumnos chilenos que logran el doble título. Además, durante este año, diez alumnos de la Escuela de Ingeniería ingresaron al programa de doble título: dos con la École Polytechnique; dos con la École des Mines de Paris y seis con el Politecnico di Torino. A su vez, tres alumnos de la École Centrale de Nantes, Francia, ingresaron al programa.

SEBASTIÁN PAROT ROSATI, "Espíritu UC".

4.4 Becas **postdoctorales**

Realizaron o iniciaron becas postdoctorales patrocinadas por la Escuela durante el año 2010:

- **Rafael Almar e Ignacio Vargas**, patrocinados por el Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental.
- **Manuela Covaciu**, patrocinada por el Departamento de Ingeniería Mecánica y Metalúrgica.
- **Rommy Zúñiga**, patrocinado por el Departamento de Ingeniería Química y Bioprocesos.
- **Matías Recabarren**, patrocinado por el Departamento de Ciencia de la Computación.

INVESTIGACIÓN en laboratorios del Departamento de Ingeniería Química y Bioprocesos.

4.5 Proyecto **educativo**

4.5.1 Plan de Desarrollo Estratégico 2010-2015

Durante el primer semestre de 2010, la Dirección de Desarrollo continuó participando en la implementación de los proyectos iniciados el año anterior.

La nueva Dirección asumió con una propuesta de desarrollo 2010-2015 contenida en el documento "Ideas para un proyecto de desarrollo sustentable para Ingeniería UC".

Esta proposición impulsa un mejoramiento gradual de la Escuela, afín con la misión de la Universidad. Busca alcanzar un nivel de desarrollo en su capacidad formativa, de investigación, de innovación, de emprendimiento y de gestión comparable al de buenas universidades en países desarrollados. El proyecto debe estar iluminado por un profundo sentido de responsabilidad social, apoyar relevantemente el desarrollo y progreso integral de la sociedad chilena, construir sobre un espíritu propio distintivo y una nueva cultura de retribución inculcada en nuestros alumnos y debe generar la calidad de vida de todos los que trabajan en la Escuela, profesores, profesionales, administrativos y sus familias.

La Dirección de Desarrollo y Financiamiento gestiona activamente distintos proyectos para lograr financiamiento sustentable en el tiempo e implementar un Plan Maestro de Infraestructura y de Tecnología.

4.5.2 Visión y misión

En las elecciones de Decano resultó elegido el profesor Juan Carlos de la Llera; durante el proceso eleccionario se presentó una nueva visión de la Escuela.

Así describe el Decano la visión: "Ingeniería UC como un motor en la creación y transferencia del conocimiento; un receptor del conocimiento más puro y un articulador, mediante el diseño, entre el descubrimiento y los desafíos tecnológicos del mundo real; en definitiva, un referente en la innovación tecnológica producida en Chile y Latinoamérica".

El plan define como misión "contribuir desde la ingeniería a acelerar el desarrollo de Chile en relación al concierto mundial de países a través de generar condiciones de mayor equidad, prosperidad, oportunidad y sustentabilidad para todos sus habitantes, con el horizonte en una sociedad más plena y cercana a la imagen de la ciudad de Dios".

Todo en el marco de los valores institucionales y cristianos: la incansable búsqueda de la verdad, la colegialidad, la probidad y la excelencia en el trabajo.

4.5.3 Proyecto Mecesup PVC0812

El objetivo principal de este proyecto es apoyar la implementación del nuevo currículo por competencias de Ingeniería UC. Busca la formación y actualización de los profesores en las nuevas metodologías, el diseño de las estrategias pedagógicas pertinentes en diversas asignaturas y la aplicación de un sistema de mejoramiento continuo de los programas de estudio apoyados por una plataforma informática.

Se inició con la contratación de dos profesionales, una psicóloga educacional y una socióloga, que comenzaron a trabajar directamente en la implementación del currículum para cumplir los objetivos señalados en el proyecto.

4.5.4 Convenios de Ingeniería y el mundo

- **Con seis establecimientos franceses** se establece un marco para el intercambio de profesores y alumnos. Son la École Supérieure de Chimie Physique Électronique de Lyon (CPE Lyon), la École Nationale Supérieure d'Électronique et de Ses Applications (ENSEA), el Institut Polytechnique de Bordeaux (IPB) para la École Nationale Supérieure d'Électronique, Informatique, Télécommunications, Mathématique et Mécanique de Bordeaux (IPB/ENSEIRB-MATMECA), la École Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Caen (ENSICAEN), la École Nationale Supérieure d'Ingénieurs des Études et Techniques de l'Armement (ENSIETA), y la École Nationale Supérieure de Physique de Strasbourg (ENSPS).

- **Convenio con Stanford University y el Stanford Technology Ventures Program** para desarrollar un programa educativo que fortalezca las capacidades de innovación y emprendimiento en el currículum UC, convirtiendo a la Escuela de Ingeniería UC en una plataforma para la promoción de la educación de la innovación y el emprendimiento en Chile y América Latina. Convenio con tres universidades extranjeras para la obtención de doble grado a nivel de Doctorado: la Universidad Politécnica de Valencia (España), la Universidad de Waterloo (Canadá) y la Universidad de Beijing Jiaotong (China).

- Acuerdo de colaboración en I+D entre la UC, **la École Polytechnique** y diversas instituciones francesas y chilenas.

- **Convenios del Instituto Virtual LACCIR** (administrado por Ingeniería UC conjuntamente con la U. de Chile y financiado por Microsoft Research y el BID) con CONACYT de México, el Instituto Politécnico Nacional de México, el Tecnológico de Monterrey (ITESM), la U. de Buenos Aires, la U. de la República (Uruguay), la U. de Costa Rica, la U. de West Indies (El Caribe), la ESPOL de Ecuador, la U. de los Andes (Colombia), para potenciar la investigación colaborativa en Latinoamérica y el Caribe en Ciencia de la Computación y Tecnologías Informáticas y de Comunicaciones aplicadas al desarrollo en áreas como educación, salud, medio ambiente, agricultura, energía y gobierno electrónico.

- Convenio de **ingeniería sísmica, entre la UC y seis instituciones extranjeras.**

4.5.5 Convenios de Ingeniería y la empresa

Convenio con Transelec para el diseño, ejecución y evaluación conjunta de programas para colaboración en docencia, investigación y extensión.

4.5.6 Francia con Ingeniería UC

La Escuela mantiene un proyecto Mecesup que permite apoyar con recursos a alumnos de programas de doble título con Francia y realizar actividades colaborativas con las instituciones francesas.

4.5.7 Proceso de acreditación ABET

El año 2003, la Escuela de Ingeniería UC logró que sus programas de pregrado fueran reconocidos por ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology) como “Substantially Equivalent” con los estudios de ingeniería en los Estados Unidos. En el proceso de acreditación iniciado por Ingeniería UC el año 2008, se solicitó la acreditación de los mismos programas de estudios que ya habían sido reconocidos como “Substantially Equivalent”.

Durante el año 2010 se complementó información relativa al proceso de mejora continua de los programas de estudio acreditados y se cumplió con los requisitos establecidos por la agencia ABET, manteniéndose la acreditación de los programas hasta el proceso que se inicia el año 2014.

En el año 2010, el profesor Yadran Eterovic coordinó las actividades efectuadas en el marco de esta acreditación.

CENTRO DE ALUMNOS INGENIERÍA 2010.

4.5.8 El centro en los alumnos de Ingeniería

Taller de hábitos y estrategias de estudio para novatos

Los alumnos de primer año aprovecharon este taller, realizado en conjunto con la Dirección de Salud Estudiantil. El taller operó con una mirada orientada por los conceptos asociados al currículo por competencias; se modificó el esquema de clases para adecuar la pertinencia de los contenidos a las necesidades de los alumnos.

Proyecto de orientadores docentes

Se continuó trabajando con alumnos que apoyan a sus pares y que facilitan que las inquietudes de los alumnos lleguen oportunamente a la Dirección de Pregrado. Esto permitió disminuir los tiempos de atención y respuesta a los alumnos y mantener un registro de las solicitudes.

Cuerpo de Tutores

Los tutores resultaron una pieza clave en las actividades de bienvenida a los novatos y el apoyo durante el primer año. Se potenciaron las actividades para que este grupo pueda ayudar en la detección de alumnos con problemas académicos para apoyarlos.

Carrera de ayudantes

Durante el año se realizaron talleres Nivel 1 para ayudantes y se siguió trabajando en la planificación y realización del Taller Nivel 2. El segundo taller profundizó en las actividades de evaluación y corrección y su importancia en el proceso de aprendizaje.

Requisito de inglés

Se continuó con los cursos "English for UC Engineering Students" que sirven de apoyo a los alumnos que no poseen el nivel de inglés exigido. Estos cursos finalizaron el segundo semestre de 2010.

Presentaciones de las prácticas ahora también orales

Se consolidó la exigencia de realizar una presentación oral como parte de la evaluación de la práctica obrera. Durante el año 2010 se trabajó en mejorar las exigencias para los alumnos a los que se les objeta su práctica, incorporando la entrega de un ensayo de máximo tres páginas.

4.6 Proyectos y concursos

4.6.1 Segundo Congreso de Estudiantes de Postgrado de Ingeniería UC

En el año 2010 se presentaron 32 trabajos en diversas áreas, desarrollados por alumnos de doctorado y magíster de la Escuela, en el 2° Congreso de Estudiantes de Postgrado de Ingeniería UC, organizado por la Dirección de Investigación y Postgrado.

El ganador del Congreso, elegido por un jurado compuesto por profesores, fue el alumno de doctorado Pablo Espinace por su trabajo "Indoor scene recognition through object detection", logrando que un robot reconozca, con alta eficiencia, objetos en un ambiente interior. El premio le permitió participar con su trabajo en una conferencia o congreso internacional. La alumna María Carolina Moreno obtuvo el segundo lugar con un estudio relativo a cómo los productos con mayor rugosidad superficial absorben más aceite.

ALUMNO DE DOCTORADO PABLO ESPINACE, ganador del Segundo Congreso de Estudiantes de Postgrado de Ingeniería UC.

4.6.2 Nuestros alumnos, embajadores en el exterior

- Los alumnos Minor Salinas, David Villalobos y Nicolás Zegpi representaron a Chile en la convención de American Concrete Institute (ACI) tras ganar la competencia nacional del hormigón.
- Gabriel Villalón y Robinson Gálvez ganaron el concurso de proyectos sustentables organizado por Bayer, PNUMA y Acción RSE, con un medidor del consumo eléctrico. Ellos representaron a Chile en el Encuentro Juvenil Ambiental en Alemania.
- Ingenieros UC obtuvieron medallas en los IX Juegos Sudamericanos ODESUR 2010. Pablo Lorca, Jaime Cases, Sebastián Castaño y Matías del Solar fueron parte de la delegación chilena.

4.6.3 Programa Global Engineering Teams (GET)

En 2010 Ingeniería UC participó por segunda vez en el programa Global Engineering Teams (GET), una iniciativa educativa de la U. Técnica de Berlín (Alemania), realizada junto con Stellenbosch University (Sudáfrica), U. de Sao Paulo (Brasil) y la U. de Botswana (Botswana).

El programa consiste en un curso a través del cual los alumnos de las universidades trabajan en conjunto en proyectos formulados y apoyados por socios industriales o centros de investigación aplicada.

Las empresas que apoyaron el programa en el 2010 fueron: BHP Billiton (Chile), Daimler (Alemania), InnovUs (Sudáfrica), MobiMed (Sudáfrica), y en él participaron dos alumnos de la Escuela.

4.6.4 Concursos docentes

La Escuela reformuló los concursos de apoyo a la docencia, los que entregan fondos en dos procesos anuales para proyectos y actividades de aprendizaje tales como salidas a terreno, proyecto aplicado, aprendizaje y servicio, profesor instructor asociado y ayudante experto.

ELECTRO-BOX, una alternativa impermeable para instalaciones eléctricas, fue el proyecto ganador de Desafíos de la Ingeniería.

UNO DE LOS GRUPOS GANADORES en el curso Desafíos de la Ingeniería 2010. El tema del curso fue diseñar soluciones para mejorar la vida de las personas que viven en campamentos.

Se crearon bases específicas para cada concurso, poniendo mayor énfasis en el desarrollo de competencias y logros de aprendizaje alcanzados a través de estos proyectos. Se estandarizaron las fechas de postulación y los resultados se fallan de forma coordinada, antes del inicio de clases. De esta forma, se espera lograr una mejor asignación de recursos y dar señales del espíritu que mueve a la Escuela a disponer de dichos fondos.

4.6.5 Innovación en "Desafíos de la Ingeniería"

El curso "Desafíos de la Ingeniería" puso a prueba el ingenio y las habilidades de los alumnos de primer año para resolver una necesidad real de la sociedad. Este ramo está diseñado para incentivar las habilidades y el sentimiento de responsabilidad social que posee un futuro Ingeniero integral de la Escuela. El coordinador del curso es el ingeniero Claudio Fernández.

Con el tema "Nuevo barrio, nuevos desafíos" y la colaboración de "Un techo para Chile", el primer semestre, los alumnos construyeron diversos prototipos para resolver los problemas de las personas que, luego de pasar su vida en campamentos, se trasladan a una vivienda definitiva.

El tema aborda las nuevas problemáticas que surgen por el cambio de contexto como, por ejemplo, pagar las cuentas del agua y de la luz, lo cual no hacían viviendo en campamentos. En esas necesidades los alumnos vieron oportunidades de diseño.

Entre los modelos había una cama-escritorio y una gaveta colgante para guardar, como los maleteros de los aviones. El proyecto ganador fue "no + frío".

El segundo semestre el tema fue "8,8: Chile se levanta" donde se debía concebir y construir un prototipo innovador de un dispositivo que contribuyera a resolver una necesidad u oportunidad en el proceso de reconstrucción del terremoto, a través de la innovación. El proyecto ganador fue "Aquos".

4.6.6 Exámenes de convalidación para alumnos de 4º medio

Como parte del nuevo currículum de Ingeniería UC, implementado en 2009, alumnos de cuarto año medio interesados en estudiar en la Escuela rindieron durante 2010 exámenes de conocimientos relevantes, convalidables con los cursos de primer año "Introducción al cálculo" y "Física general". Los exámenes se tomaron simultáneamente en Santiago, Antofagasta, Viña del Mar, Concepción y Osorno.

4.7 Puntos de **encuentro**

4.7.1 Bienvenida a los novatos

Los recién llegados se encontraron con una bienvenida amistosa y activa. La serie de actividades grupales fueron diseñadas para fomentar el conocimiento y el trabajo en equipo. En la actividad participaron más de 480 alumnos.

4.7.2 Empleos y prácticas conseguidas

La Oficina de Colocaciones es la encargada de gestionar la Bolsa de Trabajo Ingeniería UC, trabajo en conjunto entre la Escuela y la Fundación de Ingenieros UC (FIUC). La Bolsa es un servicio on-line creado con el objetivo de que ingenieros y alumnos de Ingeniería tengan acceso a la mayor cantidad de ofertas laborales y de prácticas que existen en el mercado. Hasta el 2010 se habían inscrito 7.057 personas entre alumnos e Ingenieros UC y 1.016 empresas. De esa cantidad, en el año 2010 ingresaron 179 empresas nuevas. Se publicaron 3.161 avisos de trabajo y práctica, los que recibieron 21.127 postulaciones.

4.7.3 Oportunidades en la Feria Empresarial

Más de 430 personas, entre alumnos y egresados de Ingeniería UC, fueron entrevistadas por representantes de 39 empresas en busca de talentos. Se trató de la versión XXIX de la Feria Empresarial.

4.7.4 Embajadores hacia la enseñanza media

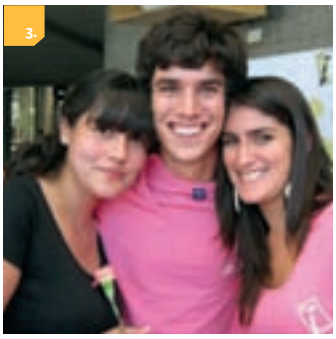
El programa de Embajadores de la Escuela de Ingeniería mantiene su trabajo en las dependencias de la Dirección de Pregrado, facilitando la planificación y coordinación de las actividades de difusión. El año 2010, al igual que años anteriores, se estandarizaron procesos y se mejoró el material gráfico. Este año se hizo énfasis en las características y virtudes del currículo de Ingeniería y comenzó a comunicarse la preocupación de la Escuela respecto a tener la PSU, además del promedio de notas de enseñanza media, como únicos indicadores al momento de postular a Ingeniería. En las actividades que se desarrollaron a fin de año se presentó el programa piloto Talento + Inclusión, que en parte se haría a cargo de esta inquietud.

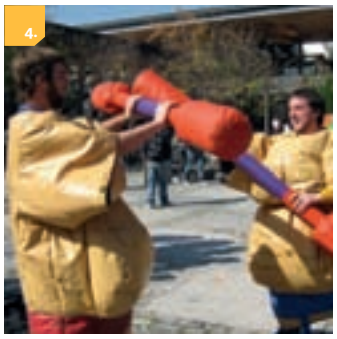
1. **NOVATOS:** El Cuerpo de Tutores acoge a los alumnos de primer año organizando actividades y entregando orientación y compañía.

2. **Feria Empresarial:** Decenas de empresas participan de la Feria para reclutar a los alumnos de Ingeniería UC.

3. **DÍA NACIONAL DE LA INGENIERÍA:** El patio de Ingeniería es el lugar de encuentro de profesores, administrativos, profesionales y alumnos para celebrar este día.

4. **CELEBRACIÓN SAN AGUSTÍN:** Uno de las fechas más importantes del año. Alumnos organizan y disfrutan actividades recreativas, y los **profesores reciben reconocimientos.**





UNA GRAN CONCURRENCIA de alumnos tuvo la charla con la directora mundial de comunicaciones de Twitter que organizó el Centro de Alumnos de Ingeniería UC.

4.7.5 Celebración del patrono de Ingeniería UC, San Agustín

Como monseñor don Carlos Casanueva opinaba que San Agustín era el santo más inteligente, este Padre de la Iglesia fue adoptado hace algunos años como patrono de Ingeniería UC. En su día, el 28 de agosto, se anunciaron nuevas orientaciones de proyectos, como el edificio "Andrónico Luksic Abaroa" y se entregaron distinciones a profesores. El Centro de Alumnos premió a sus socios destacados por su espíritu, su servicio social, la capacidad de emprendimiento e innovación, la investigación y el servicio a sus compañeros en el centro.

4.7.6 Día Nacional de la Ingeniería

El 14 de mayo de 1647 un terrible sismo destruyó Santiago. Es la fecha elegida para celebrar el Día de la Ingeniería. En nuestra celebración se entregaron reconocimientos a ingenieros UC y profesores de la Escuela que asumieron altos cargos públicos. El ministro de Obras Públicas y ex Decano Hernán de Solminihac anunció un programa de Voluntariado País para servir con ingeniería de excelencia en "todos los rincones".

4.7.7 El Mes del Minero en Ingeniería UC

El 10 de agosto, día de San Lorenzo, se realizó una jornada de orientación profesional en el Edificio San Agustín, con participación de profesores y representantes de la industria.

4.7.8 Twitter en Ingeniería UC

La directora mundial de comunicaciones de Twitter, Jenna Dawn, acompañada por Laura Gómez, community manager para el mundo hispano, contaron la historia de Twitter y se refirieron a la evolución que ha tenido el servicio para satisfacer las necesidades de los usuarios. Compartieron su visión sobre las redes sociales, el terremoto y la cultura al interior de la empresa.

4.8 Titulados 2010

Durante el año 2010, se entregaron 1.071 diplomas entre grados y títulos.

CEREMONIA DE TITULACIÓN 2010

El día viernes 19 de noviembre se realizó la ceremonia de graduación y titulación 2010. El diseño de este año mantuvo la línea implementada en años anteriores, incorporando la participación de la Ópera UC, logrando una ceremonia más emotiva. Se mantuvo la realización de fotografías departamentales. El número de participantes en la ceremonia entre titulados y graduados fue de 436 personas, entregándose en total 78 grados de magíster y 424 títulos de ingenieros.

4.8.1 Pregrado

INGENIERO CIVIL, DIPLOMA EN INGENIERÍA GEOTÉCNICA

1. Juan Pablo Merello González
2. Montserrat Portella López

INGENIERO CIVIL, DIPLOMA EN INGENIERÍA DE MINERÍA

3. Jason Ignacio Henríquez Lucero
4. Sergio Andrés Verdugo Montenegro

INGENIERO CIVIL DE BIOTECNOLOGÍA

5. Isabel Hilliger Carrasco
6. José Tomás Larraín Correa

INGENIERO CIVIL DE INDUSTRIAS, DIPLOMA EN INGENIERÍA MATEMÁTICA

7. Gabriel Nicolás Delgado Keeffe
8. Pedro León Halcartegaray Moncayo
9. Enrique José Mercadal Albornoz
10. Carlos Andrés Pérez Arancibia
11. Felipe Tapia Rodríguez
12. Ignacio Javier Vargas Olguín

INGENIERO CIVIL DE INDUSTRIAS, DIPLOMA EN INGENIERÍA DE BIOPROCESOS

13. María Paz Arriaza Marambio
14. María Sofía Arteaga de Castro
15. Ricardo Arturo Becker Toro
16. Ignacio Bustamante Molina
17. Macarena Eugenia Castillo Drapela
18. Nicole Solange Fierro Kullmer
19. Pablo Antonio García Vergara
20. María Paz Gómez Espinoza
21. María Josefa González Aiquel
22. Marcelo Alejandro Guzmán Veas
23. Andrés Konsens Camposano
24. Hans Konsens Camposano
25. Carla Francisca Marzullo Varela
26. Nicoletta Monacci Langlois
27. Julio César Muñoz Herrera
28. Alejandra Cecilia Núñez Ramírez
29. Claudio Patricio Orbenes González
30. Macarena Paul Delfau

31. Daniela Constanza Piwonka Spighiger
32. Gonzalo Reutter Susaeta
33. Andrea Carolina Salvatierra Matzer
34. Ariadna Trull Mondeja
35. María Edith Urzúa Contreras
36. María Consuelo Willumsen Jigins

INGENIERO CIVIL DE INDUSTRIAS, DIPLOMA EN CIENCIA DE COMPUTACIÓN

37. Sebastián Andrés Bravo Fernández
38. Christian Andrés Brown Varas
39. Oliver Yank Cordero Almonacid
40. Natalia Estefanía Corominas Sustach
41. Cristián Alejandro García-Campo Martin
42. Cristián González Drago
43. Mario Andrés Lavandero Soto
44. Raúl Andrés Montes Troncoso
45. Diego Moral Mesa
46. Juan Ignacio Pumarino Rodríguez
47. Felipe Andrés Ramos Pérez
48. Pedro Eduardo Salas Díaz
49. Mauricio Javier Ubilla Carvajal
50. Francisco José Weber Armstrong

INGENIERO CIVIL DE COMPUTACIÓN

51. Rodrigo Alberto Barahona Vicencio
52. Juan Felipe Calderón Maureira
53. Pablo José Correa del Río
54. Pablo Alberto de Stefani Casanova
55. Cristián Alberto Muñoz Urbanic
56. John Ernest Owen Atala
57. Fernando Siegfried Rojas Harnisch
58. Juan Ignacio Saa Hargous

INGENIERO CIVIL ELECTRICISTA

59. Cristián Alejandro Ávila Ubilla
60. Juan Andrés Chacón Matteo
61. Felipe José Flores Ferres
62. Cristóbal Galleguillos Hart
63. Guillermo García Bunster
64. Cristián Andrés Hernández Contreras
65. Javier Enrique Jiménez Pinto

4.8.1 Pregrado

66. Nicolás Eduardo Larach León
67. Eduardo Andrés Monras Gunther
68. Maximiliano Mura Jornet
69. Juan Pablo Olmos Borzone
70. Vicente Parot Fernández
71. Javier Eduardo Pereda Torres
72. Gabriel Ignacio Tejeda Alfonso

INGENIERO CIVIL DE INDUSTRIAS, DIPLOMA EN INGENIERÍA AMBIENTAL

73. Romy Alejandra Álamo Pichara
74. Laura Cecilia del Carmen Alvarado Soza
75. Eric Oliver Bertens Neubauer
76. Silvana Carlevarino Gorziglia
77. Cynthia de Amesti Mujica
78. Nicolás Javier Hurtado Seoane
79. René Guillermo Ilabaca Davis
80. Alfonso Nicolás Infante Ortega
81. Ana María Infante Rosselot
82. Constanza Kutscher Monckeberg
83. Macarena Paz Mardones Rodríguez
84. Nicole Solange Martínez Vera
85. Francisco Ignacio Pérez Daneri
86. Juan Ignacio Pérez Olave
87. Andrés Tomás Pica Téllez
88. Felipe Iván Preece Cofré
89. Alejandra Price Eskenazi
90. Xiomara Loreto Ríos Vera
91. Daniela Soledad Stocker Tolosa
92. Valentina Andrea Suárez Ortega
93. Felipe Sebastián Urrutia Lama

INGENIERO CIVIL MECÁNICO

94. Ignacio Antonio Mir Fernández
95. Esteban Osvaldo Miranda Parra
96. Alberto Andrés Ortega Alonso
97. María Begoña Ortega Ortiz

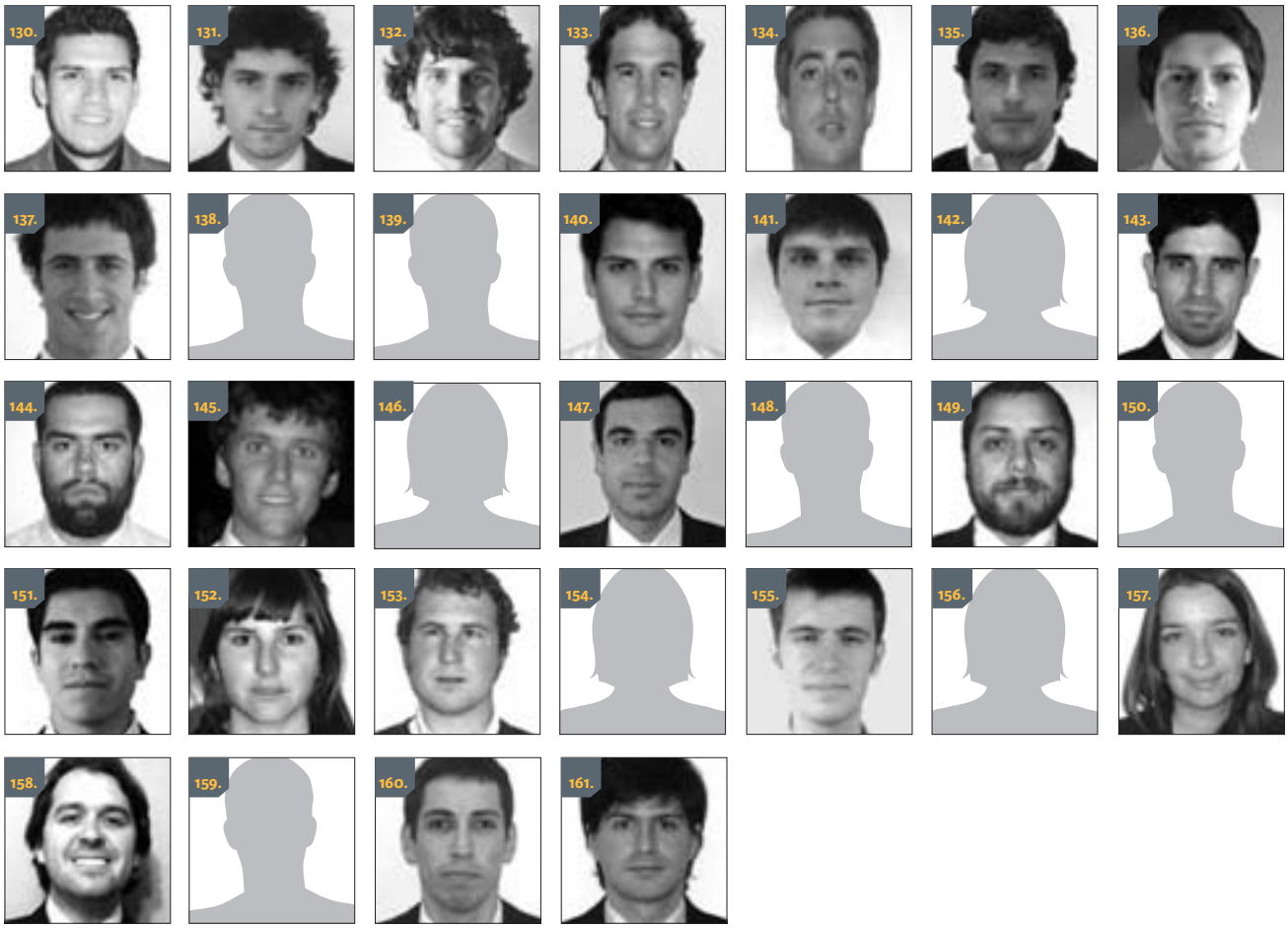
INGENIERO CIVIL DE INDUSTRIAS, DIPLOMA EN INGENIERÍA HIDRÁULICA

98. Marcia Carolina Álamos Guzmán
99. Emilio José Amenábar Moreno
100. Benjamín Alfonso Arrieta Ugarte
101. José Tomás Bravo Noguera
102. Maricarmen Andrea Josefina Guerra Paris
103. Thomas Christian Heinsohn Manetti
104. Sergio Emilio Larrondo Petricio
105. Nicolás José López Huneeus
106. Juan Ignacio Maiza Pavez
107. Paolo Cristián Maldonado Pesce
108. Paulo Marín Siebel
109. Paul Marsalli San Martín
110. César Andrés Medina Catalán
111. Andrés Alberto Montes Farfán
112. Luis Eduardo Pérez-Cotapos González
113. Jorge Antonio Ramírez Pinto
114. Pablo Tomás Silva Jordán
115. Emilio Vergara Ariztía

INGENIERO CIVIL, DIPLOMA EN INGENIERÍA Y GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

116. Claudia Andrea Ahumada Torres
117. Catalina Alejandra Alonso Borie
118. Pablo Andrés Boettcher Manterola
119. Cristián Andrés Bustos Jara
120. Fernando Javier Bustos Rodríguez
121. Francisco Javier Carmona Guerrero
122. Julio César de la Riva Valdés
123. Sergio Emilio Donoso Hoffmann
124. Mario Ignacio Espinoza Cerda
125. Gastón Jalil Espinoza Hiazin
126. Ignacio Armando Garrido Mendoza
127. Alfredo José Jara Alcalde
128. Cristina Elizabeth Jara Durán
129. Juan Antonio Letelier Ovalle

4.8.1 Pregrado



130. Josué Miguel Pablo Mena Valdenegro
131. Felipe Andrés Merino Gordo
132. Eduardo Andrés Navarrete García
133. Claudio Ignacio Nitsche Royo
134. Iván Ortiz Adet
135. Roberto Pardo López
136. Álvaro Rafael Paul Quiroz
137. Diego Pereira Rabat
138. Joaquín Risopatrón Montero
139. William Eric Stanton Hewson
140. Maurice Eduardo Thenoux Acuña
141. Simón Pedro Torrealba Jaque
142. Claudia Andrea Torres Aguirre
143. Carlos Eduardo Vargas Gárate
144. Felipe Andrés Vargas Muñoz
145. José Domingo Vial Alessandri

INGENIERO CIVIL, DIPLOMA EN INGENIERÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA

146. Carolina Johanna Biava Rivas
147. Jorge Andrés Donoso Chelme
148. Pierre Esselinck Crenn
149. Iván Andrés González Montt
150. Rolando Benjamín Larenas Peña

INGENIERO CIVIL, DIPLOMA EN INGENIERÍA ESTRUCTURAL

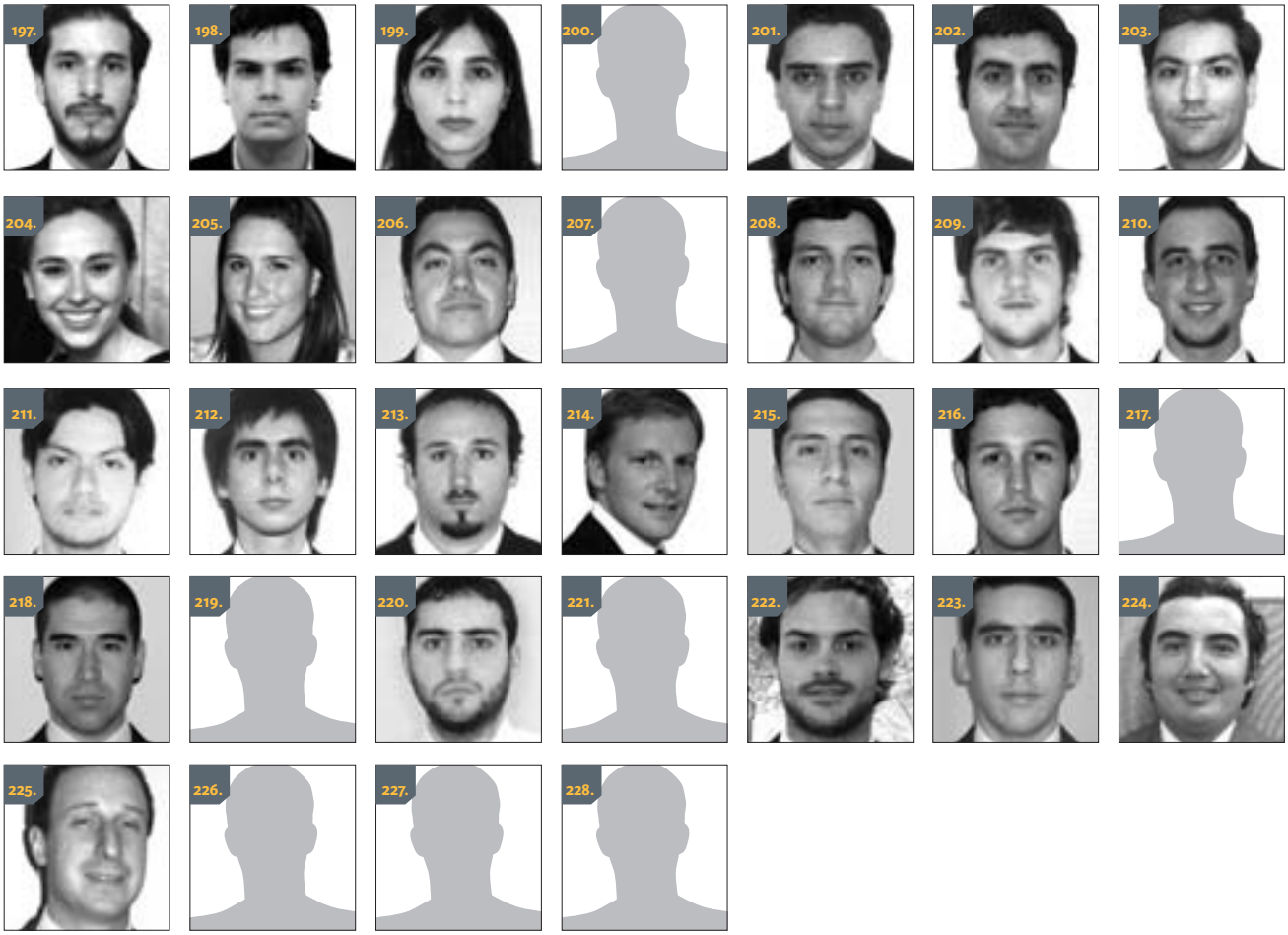
151. Felipe Luis Antequera de la Fuente
152. Fernanda Besomi Terrazas
153. Gonzalo Javier Carvallo Walbaum
154. Grissel Vanessa Castillo Jaramillo
155. Juan Pablo Colomer Jungk
156. Loreto Ximena Concha Aqueveque
157. Montserrat Andrea Concha Finsterbusch
158. Gonzalo Osvaldo Cortés Nannig
159. Alejandro Sebastián Cortés Varas
160. Juan Pablo Segundo Espinoza Toro
161. Matías Eduardo Glasner Vivanco

162. Alfonso Andrés Goldschmidt Pino
163. Roberto José Izquierdo Valdés
164. Cristián Hernán Maluk Zedan
165. José David Novoa Ulloa
166. Felipe Eduardo Olivos Valdivia
167. César Cristóbal Pino Guzmán
168. Emiliano Andrés Pinto Gómez
169. Walter Andrés Quintana Pacheco
170. Nicolás Santa Cruz Marín
171. Nicolás Felipe Tapia Flores
172. Constanza Macarena Tapia Lobos
173. Allan Marcelo Teitelman Kobler
174. Juan Carlos Tiznado Aitken
175. Sebastián Matías Urbano Armijo
176. Sebastián Domingo Valenzuela Santana

INGENIERO CIVIL DE INDUSTRIAS, DIPLOMA EN INGENIERÍA DE MINERÍA

177. Karina Stephanie Abarca Ugalde
178. Juan Luis Alemparte Rozas
179. Domingo Cristián Arteaga Pérez
180. Eduardo Enrique Ávila Cortés
181. Javier Eduardo Bustos Hevia
182. Eduardo Alejandro Bustos Muller
183. Daniel Ignacio Di Prima Barros
184. Ambrosio Gimeno Correa
185. Esteban Javier Gutiérrez Yáñez
186. Domingo Gustavo Lama Astaburuaga
187. Matías Jesús Lazcano Llona
188. Guillermo Rodrigo Mery Canales
189. Eder Erie Morales Mora
190. Sebastián Andrés Morel Díaz
191. Juan Ignacio Morere Latife
192. Eber Alonso Mura Iturra
193. Tomás Rivadeneira Hurtado
194. Christopher Hernán Storaker Ferrer
195. Diego Undurraga Fourcade
196. Claudio Patricio Vergara Briceño

4.8.1 Pregrado



INGENIERO CIVIL DE INDUSTRIAS, DIPLOMA EN INGENIERÍA QUÍMICA

197. Plinio Pedro Joaquín Aguilera Espinoza
198. Mario Angelini Amadori
199. Sara Javiera Badilla Seitz
200. Jorge Ignacio Baeza Ferenus
201. Javier Ignacio Contreras Gaillard
202. Alberto Francisco Díaz Prieto
203. Cristián Eduardo Ferrada Tuset
204. Victoria Kellner Gumpert
205. Camila Fernanda Menares Saavedra
206. Héctor Armando Méndez Toro
207. Gonzalo Antonio Norambuena Merino
208. Pablo Ignacio Pavon Willson
209. Juan Antonio Rehnfeldt Duhalde
210. Cristián Andrés Rosselot Román
211. Rodrigo Javier Sánchez Ramírez
212. Francisco Benjamín Schiappacasse Escudero
213. Pedro Pablo Vásquez Núñez
214. Maximiliano Andreas Vorwerk von Maltzahn

INGENIERO CIVIL DE INDUSTRIAS, DIPLOMA EN INGENIERÍA ELÉCTRICA

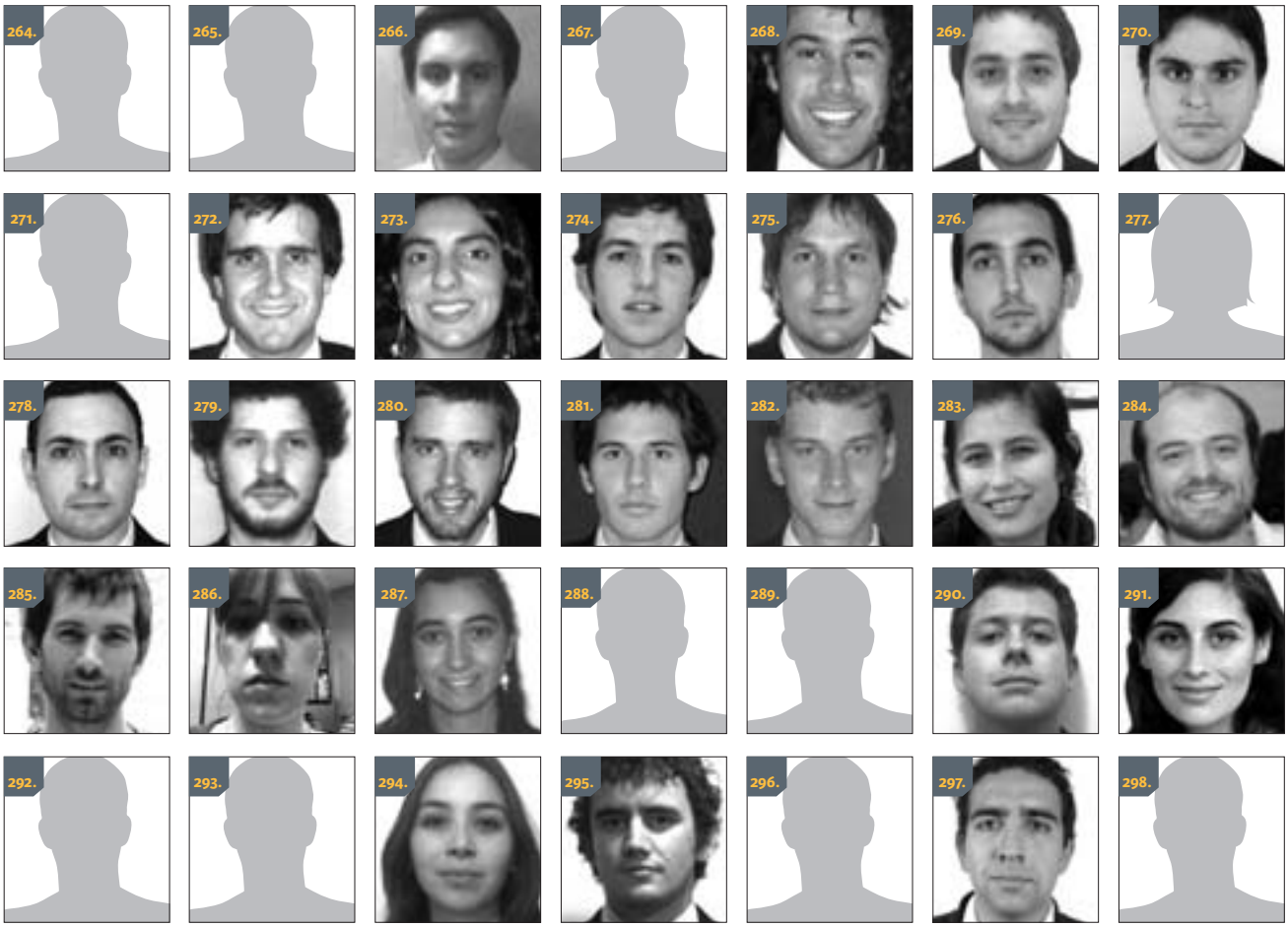
215. Alejandro Antonio Arellano Guzmán
216. Claudio Felipe Bertín Brztilo
217. Ricardo Andrés Birke Aspillaga
218. Felipe Andrés Bravo Valenzuela
219. José María Bustos Hevia
220. Juan Eduardo Casanova Carrasco
221. Álvaro José de los Hoyos Moreno
222. Felipe del Sol Fernández
223. Mario Cristóbal Gajardo Mutis
224. Juan Carlos Gallardo Hurtado
225. Matías Renato Grunwald Abbott
226. Guillermo Nicolás Harding Díaz
227. Fernando Gonzalo Hidalgo Cepeda
228. Cristóbal Enrique Hidalgo Yumha

229. Luis Felipe Honorato Garretón
230. Sergio Andrés Hudson Aboitiz
231. Javier Jacobsen Pohlenz
232. José Roberto Matamala Necul
233. Ignacio Mena Reyes
234. Daniel Sebastián Musa Figueroa
235. Jorge Andrés Narbona González
236. Luz María Neira Steinfort
237. José Alberto Orlandini Sánchez
238. Mauricio Andrés Palominos Cañas
239. María José Pérez Villa
240. Eduardo Mauricio Petermann Mery
241. Gonzalo Humberto Rayo Correa
242. Martín Eduardo Sotomayor Mesa
243. Ignacio Spencer Uribe
244. Cristián Andrés Torres Muñoz
245. Ángel Gabriel Valles Herrera
246. Francisco Javier Yazigi Muñoz
247. Arturo Andrés Zacharías Santamaría

INGENIERO CIVIL DE INDUSTRIAS, DIPLOMA EN INGENIERÍA DE TRANSPORTE

248. Adel Abed Chehab
249. Marcelo Eliecer Alarcón Sersen
250. Gonzalo Andrés Ayarza Cava
251. Daniel Banach Zoldan
252. Paulina Sofía Barrientos Mendoza
253. Juan Manuel Benavides Jaramillo
254. Felipe Hernán Bezamat Kuzmanic
255. Patricio José Borgoño Undurraga
256. José Tomás Brahm Morales
257. Ignacio Daniel Bravo Ithurbisquy
258. Daniel Camus Arancibia
259. Cristián Pablo Cánepa Dibarrart
260. René Miguel Castro Leal
261. Felipe Andrés Ian Clark Boragk
262. Germán Antonio Cornejo Cepeda
263. Juan José Correa Ferrer

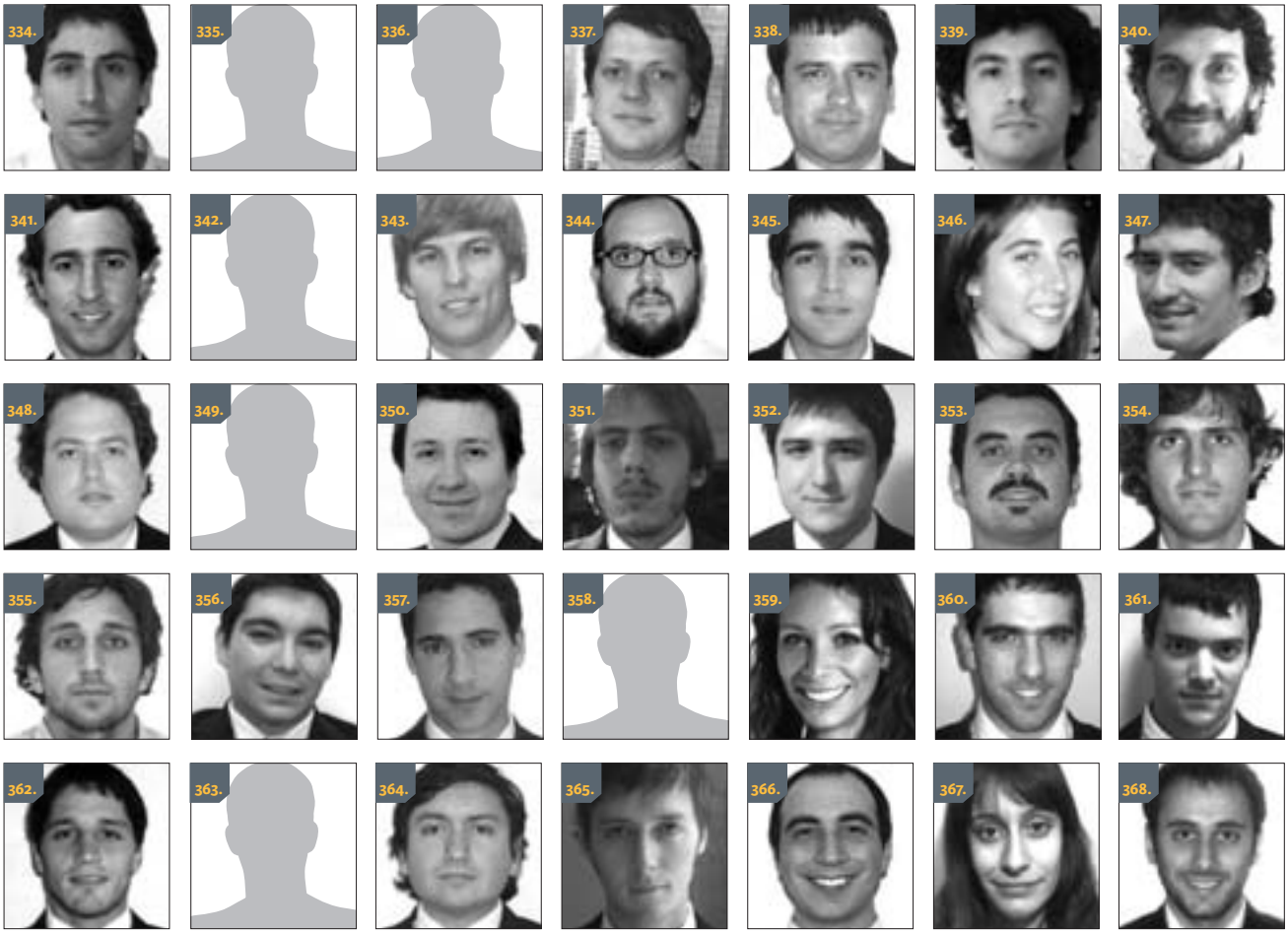
4.8.1 Pregrado



264. Felipe Andrés Correa Godoy
265. Nicolás Cristi Valenzuela
266. Rodolfo Alejandro Cuevas Cortés
267. Juan Pablo de la Fuente Leyton
268. Francisco Javier del Río Fuenzalida
269. José Ignacio Dib Gómez
270. José Luis Drago Yanes
271. Joaquín Andrés Escribano Pinto
272. Francisco José de Lourdes Espinoza González
273. Paula Carolina Figueroa Padilla
274. Juan Pablo García Mardones
275. Rodrigo Ignacio Garfias von Furstenberg
276. Nicolás Garib Appiani
277. María Francisca Gómez Carmona
278. Cristián Andrés Gómez del Río
279. Bruno Ezequiel González Vivo
280. Maximiliano Grube Krebs
281. Diego Guzmán Lavín
282. Pablo Enrique Haichelis Muskatblit
283. Christine Andrea Harding Affeld
284. Fernando Andrés Herman Herrera
285. Carlos Felipe Herrera Barros
286. Francisca Hevia Ovalle
287. Paula Andrea Hidalgo Gasman
288. Alfredo Fernando Jalon Ovalle
289. Steve Konstantinidis Lotikyan
290. Rolando Alfredo Kükenshöner Aeschlimann
291. Alejandra Lathrop Ligueros
292. Juan Pablo León Soler
293. Juan Pablo Limonado Palma
294. Karin Andrea Lobos Pavez
295. Sebastián Lyon Aldunate
296. Javier Lyon Fuentes
297. César Antonio Matamoros Meneses
298. Ignacio Domingo Matte Izquierdo

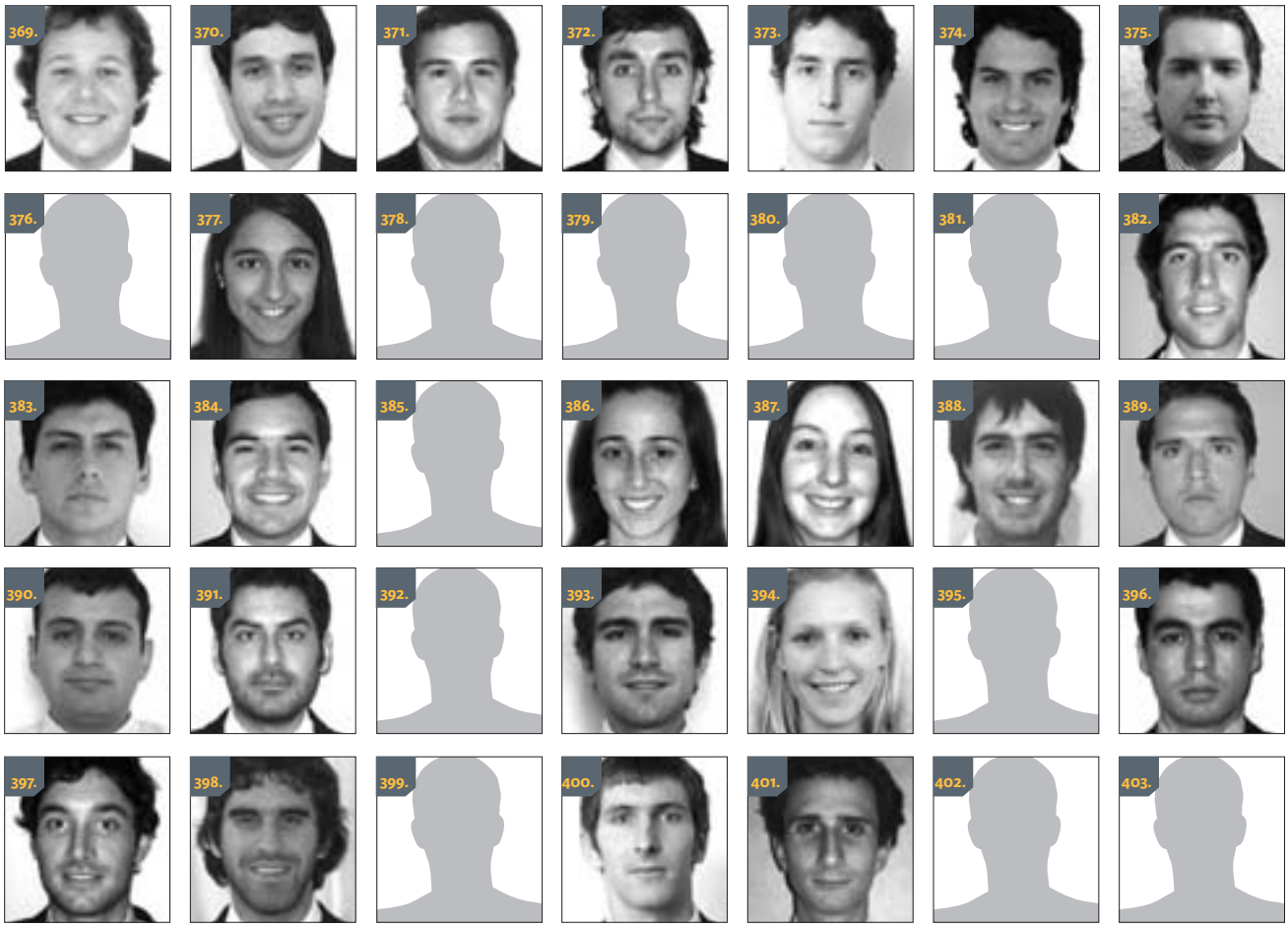
299. Diego Sebastián Maturana Streeter
300. María José Méndez Campos
301. Renata Andrea Muñoz Aguilar
302. Matías Fernando Murillo Gutiérrez
303. Ricardo Matías Nass Worthington
304. Francisca Javiera Navarrete Lobos
305. Andrés José Navarro Cruz
306. Sebastián Rodrigo Negrete Riffo
307. Nicolás Gonzalo Nieny Hodar
308. Fernando Enrique Oporto Uribe
309. Dante Stefano Orsini Vidal
310. Aníbal Ovalle Hurtado
311. Sebastián Parot Rosati
312. Verónica Andrea Pérez Lavín
313. Cristián Alejandro Pizarro Klein
314. Fernando Andrés Poblete Osses
315. Camila Andrea Quezada Viancos
316. Diego Ramírez Bustamante
317. Diego José Rodríguez Varas
318. Nicolás Andrés Silva Olivares
319. Matías Gonzalo Silva Valenzuela
320. Claudio Vicente Soler Correa
321. Rodrigo Javier Suárez Alonso
322. Juan Carlos Tapia Mingo
323. Jorge Alfredo Triviño Bustos
324. Gonzalo Valdés Edwards
325. Álvaro Valdés Mena
326. Francisco Javier Valdés Morales
327. Sebastián Matías Valenzuela González
328. Felipe Luis Vásquez Jorquera
329. Rafael Andrés Vera Pino
330. María Paula Villalobos Olivares
331. José Exequiel Villanueva Aguayo
332. Javier Enrique Zambrano Solís
333. Jaime Andrés Zarhi Miquel

4.8.1 Pregrado



INGENIERO CIVIL DE INDUSTRIAS, DIPLOMA EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

334. Guillermo Javier Acuña Kitto
335. Andrés Óscar Adell Nakashima
336. Alejandro Andrés Álvarez Contreras
337. Ernesto Amenábar Figueroa
338. Pedro Felipe Araneda Montes
339. Camilo Pablo Patricio Araya Guerra
340. Andrés Arellano Recabarren
341. Aníbal Ariztía Léniz
342. Armando Manuel Briceño Goycoolea
343. Alejandro Bustamante Mayne
344. Diego Andrés Campos Schwarze
345. Esteban Andrés Casado Ramírez
346. Francisca Celedón Vicuña
347. Jaime Eduardo Cornejo Swett
348. Luis Andrés Cristi Le-Fort
349. Francisco Javier Eterovic Alliende
350. Francisco Ignacio Faine Reuss
351. José Ignacio Fanjul Domínguez
352. Francisco Alberto Garrido Matta
353. Tomás Andrés Heim Labra
354. Augusto Larraín Morel
355. Juan Esteban Luque Holtheuer
356. Felipe Mansilla Ugarte
357. Álvaro Guillermo Marín Keymer
358. Sergio Andrés Mayorga Cáceres
359. Carolina Macarena Navarrete Álvarez
360. Juan Pedro Navarro Blanchard
361. Homero Novoa Matte
362. Cristián Onetto Larraín
363. Jorge Andrés Panatt Varela
364. Carlos René Pascual Pimentel
365. Matías Rivera Larraín
366. Francisco José Roselot Román
367. Stephanie Gloria Rotella Macchiavello
368. Luis Felipe Soffia Ahumada



369. Pedro Javier Uribe Gabler
370. Francisco Esteban Varela Morales
371. Rodrigo Ignacio Vera Pino
372. Felipe Andrés Vergara Contesse
373. Diego José Vidaurre Ilabaca
374. Max Joel Yulis Lolas
375. Matthias Zwanzger Boye

INGENIERO CIVIL DE INDUSTRIAS, DIPLOMA EN INGENIERÍA MECÁNICA

376. Benjamín Ignacio Arana Pascal
377. María Fernanda Arrieta Cucurella
378. Gustavo Albano Balduzzi Fiallos
379. Cristián Gonzalo Barría Olivares
380. Cristóbal Barros Eyzaguirre
381. Diego Emilio Bermúdez Becerra
382. Miguel Boetsch Domínguez
383. Francisco Javier Careaga Arroyo
384. Nelson Edgardo Carrasco Soto
385. Claudio Nicolás Castro Salas
386. María Josefina Correa Jeria
387. Javiera Lucía de la Cerda Zuaznabar
388. Andrés Ricardo Etcheberry Pérez
389. Álvaro Felipe Fernández Gamboa
390. Guillermo Andrés Fonseca Toledo
391. Javier Andrés Gaete Chelech
392. Pablo Gaete Grove
393. Benjamín Pablo Garrido Piffaut
394. Carolina Gazmuri Barker
395. Eduardo Felipe Graell Ruidíaz
396. Jaime Eduardo Guzmán Sáenz
397. Matías Andrés Hanel Kirsten
398. Cristian Hartmann Heusser
399. Alejandro Óscar Ibieta Muñoz
400. Benjamín Irarrázaval Oyanedel
401. Juan José Jiménez Fuster
402. Raúl Andrés Mandiola Peralta
403. José Tomás Mardones Pérez

4.8.1 Pregrado

404. Nicolás Montero Ureta
405. Clemente Ochagavía Balbontín
406. Luis Gabriel Orellana Puebla
407. Ignacio Andrés Orellana Soto-Aguilar
408. Juan de Dios Ortúzar Alessandri
409. Andrés Elías Ovalle Marabolí
410. Chao-Hsu Pan
411. Ricardo André Parada Maldonado
412. Nicolás Alejandro Ramírez Armendáriz
413. Luis Humberto Reyes Segner
414. Pablo Nicolás Senosiain Cabello
415. Sebastián Soler Domínguez
416. Juan Francisco Stecher Cerda
417. Kerstin Louiset Tengelin Novoa
418. Nicolás Francisco Turrillas Voboril
419. Andrés Alberto Vélez Levy
420. Miguel Luis Vial Cruz
421. Benjamín Erraneri Villanueva Etchegoyen
422. Sebastián Andrés Watkins Valenzuela
423. Francisco Wellmann Infante
424. Marcela Paz Yerkovic Oyaneder

Dobles títulos

- Juan Pablo Viaux obtuvo el doble título con la École Centrale – Paris.
- Miguel Carrasco obtuvo el doble título con la Université Pierre et Marie Curie – Paris

4.8.2 Postgrado

4.8.2.1 Doctores graduados

La siguiente es la nómina de los 16 estudiantes que obtuvieron el grado de Doctor en Ciencias de la Ingeniería durante el año 2010:

- **Miguel Ángel Carrasco**
  Tesis: *Non-calibrated multiple views: aplications and methodologies.* Profesores supervisores: Domingo Mery y Xavier Claudy.

- **Fernando Crespo**
  Tesis: *Localización eficiente y equitativa de NIMBY*. Profesor supervisor: Ricardo Paredes.

- **Edgar Díaz**
  Tesis: *Método propuesto para la predicción de tensiones admisibles en zapatas cimentadas en arenas*. Profesor supervisor: Fernando Rodríguez.

- **Eduardo Godoy**
  Tesis: *Mathematical modeling and advanced numerical simulation of wave propagation phenomena in unbounded elastic media.* Profesores supervisores: Mario Durán y Jean-Claude Nédélec.

- **Ricardo Hein**
  Tesis: *Green's functions and integral equations for the Laplace and Helmholtz operators in impedance half-space.* Profesores supervisores: Mario Durán y Jean-Claude Nédélec.

- **Oriel Herrera**
  Tesis: *A collaborative knowledge building model for informally organized groups.* Profesor supervisor: David Fuller.

- **Cristián Infante**
  Tesis: *Effective appropriation by teachers and students of collaborative software running on conventional technology.* Profesor supervisor: Miguel Nussbaum.

- **Carlos Moreno**
  Tesis: *Dynamic modeling and nonlinear state estimation of copper solvent extraction industrial plants.* Profesor supervisor: José Ricardo Pérez.

- **Javier Parada**
  Tesis: *Effect of microstructure on the biophysical degradation of starch.* Profesor supervisor: José Miguel Aguilera.

- **Karim Pichara**
  Tesis: *Feature selection to detect patterns in supervised and semi supervised scenarios.* Profesor supervisor: Álvaro Soto.

- **Martha Ramírez**
  Tesis: *Modelos de evaluación de desempeño: Análisis de eficiencia e identificación de mejores prácticas de gestión en la atención primaria*. Profesor supervisor: Sergio Maturana.

- **Cristián Ramírez**
  Tesis: *Determination of representative sampling size for food structure analysis.* Profesor supervisor: José Miguel Aguilera.

- **Patricio Rodríguez**
  Tesis: *Una metodología para la replicabilidad, masificación y transferencia de modelos pedagógicos apoyados con TICs.*
  Profesor supervisor: Miguel Nussbaum.

- **Max Schaaf**
  Tesis: *Apoyo a la operación del convertidor Teniente empleando control predictivo híbrido.* Profesor supervisor: Aldo Cipriano.

- **María Francisca Yáñez**
  Tesis: *Introducción de efectos temporales y variables latentes en modelos de elección con datos de panel.* Profesor supervisor: Juan de Dios Ortúzar.

- **Rommy Zúñiga**
  Tesis: *Structure formation through aeration of food gels.* Profesor supervisor: José Miguel Aguilera.

4.8.2.2 Dobles grados

- **Miguel Ángel Carrasco,** doble grado de Doctor con la Université Pierre et Marie Curie, Francia. Tesis: *Non-calibrated Multiple Views: Aplications and Methodologies*. Profesores supervisores: Domingo Mery y Dr. Xavier Claudy.

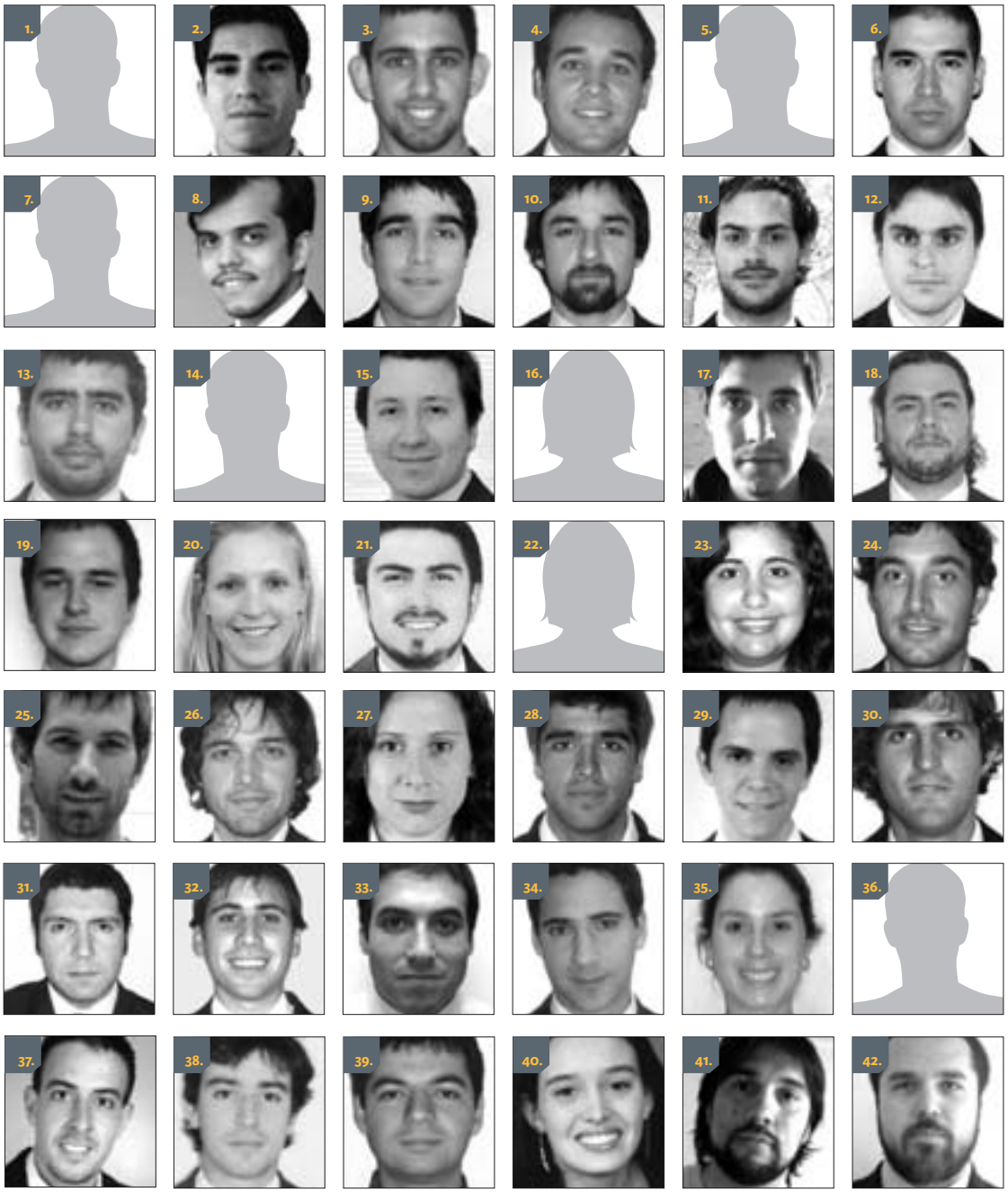
- **Eduardo Godoy**, doble grado de Doctor con la École Polytechnique, Francia. Tesis: *Mathematical Modeling and Advanced Numerical Simulation of Wave Propagation Phenomena in Unbounded Elastic Media.* Profesores supervisores: Mario Durán y Dr. Jean-Claude Nédélec.

- **Ricardo Hein**, doble grado de Doctor con la École Polytechnique, Francia. Tesis: *Green's Functions and Integral Equations for the Laplace and Helmholtz Operators In Impedance Half-Space.* Profesores supervisores: Mario Durán y Dr. Jean-Claude Nédélec.

4.8.2.3 Magíster

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.

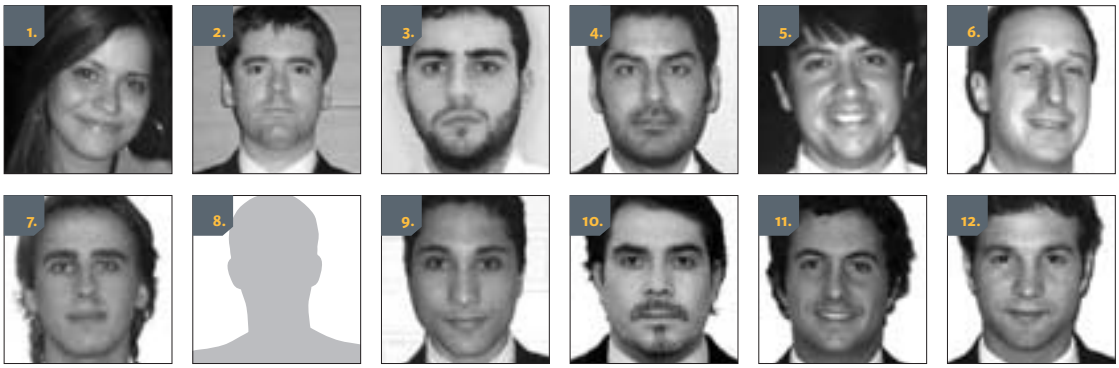


1. Nelson Ángel Bonilla
2. Felipe Antequera de la Fuente
3. Diego Bermúdez Becerra
4. Felipe Bezamat Kuzmanic
5. Ricardo Birke Aspillaga
6. Felipe Bravo Valenzuela
7. Ignacio Bustamante Molina
8. Juan Felipe Calderón Maureira
9. Esteban Casado Ramírez
10. Juan Andrés Chacón
11. Felipe del Sol Fernández
12. José Luis Drago Yanes
13. Gastón Espinoza Hijazin
14. Francisco Eterovic Alliende
15. Francisco Faine Reuss
16. Victoria Flores Grandez
17. Cristóbal Galleguillos Hart
18. Guillermo García Bunster
19. Cristián García-Campo Martín
20. Carolina Gazmuri Barker
21. Alfonso Goldschmidt Pino
22. María Paz Gómez Espinoza
23. Maricarmen Guerra Paris
24. Matías Hanel Kirsten
25. Carlos Herrera Barros
26. Javier Jacobsen Pohlenz
27. Cristina Jara Durán
28. Javier Jiménez Pinto
29. Nicolás Larach León
30. Augusto Larraín Morel
31. Mauricio Leal Flores
32. Paolo Maldonado Pesce
33. Cristián Maluk Zedan
34. Álvaro Marín Keymer
35. Carla Marzullo Varela
36. Carlos Massmann Pooley
37. Eduardo Medina Moncayo
38. Ignacio Mir Fernández
39. Raúl Montes Troncoso
40. Renata Muñoz Aguilar
41. Cristián Muñoz Urbancic
42. Maximiliano Mura Jornet
43. Carolina Navarrete Álvarez
44. Francisca Navarrete Lobos
45. John Owen Atala
46. María Alejandra Oyuela Medina
47. Jorge Luis Palacios Riofrío
48. Vicente Parot Fernández
49. Sebastián Parot Rosati
50. Álvaro Paul Quiroz
51. Carlos Pérez Arancibia
52. Verónica Pérez Lavín
53. María José Pérez Villa
54. César Pino Guzmán
55. Shella Pinto de la Sota Navarro
56. Luis Humberto Reyes Segner
57. Soraya Ruiz Reinoso
58. Lucio Sánchez Sarmiento
59. Fernando Siegfied Rojas Harnich
60. Daniela Stocker Tolosa
61. Gabriel Tejeda Alfonso
62. Juan Carlos Tiznado Aitken
63. Mauricio Ubilla Carvajal
64. Gonzalo Valdéz Edwards
65. Arturo Zacharias Santamaría
66. Pamela Zenteno Rivera

4.8.2.3 Magíster

4.8.2.3.1 Magíster en Ingeniería

El Magíster 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.



1. Karina Abarca Ugalde
2. Armando Briceño Goycoolea
3. Juan Eduardo Casanova Carrasco
4. Javier Gaete Chelech
5. Ignacio Garrido Mendoza
6. Matías Grunwald Abbot
7. Alejandro Ibieta Muñoz
8. Emiliano Pinto Gómez
9. Diego Ramírez Bustamante
10. Juan Marcelo Sepúlveda Manzor
11. Álvaro Valdés Mena
12. Andrés Vélez Levy

4.8.2.3.2 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 solicitación.

- **Luis Alejandro Vargas Gutiérrez**
- **Paula Rossana Arias Oyarzún**
- **Juan Rafael Espinosa Espinoza**
- **Mario Enrique Rosada Orozco**
- **Francisco Javier Vega Otárola**
- **Ángel Augusto Aragón Soto**
- **Daniel Ricardo Navarrete González**
- **Carlos Cristián González Parra**
- **Eduardo Spoerer Grez**
- **Pablo Fernando Parra Torres**
- **Carlos Pablo Medel Vera**
- **Jaime Ignacio Herrera Covarrubias**
- **Mauricio Claudio Martínez Leiva**
- **Jorge Federico Carvallo Walbaum**
- **Sandro Carlos Aguilera Astorga**
- **Theo Alejandro Rojas Vivar**
- **Javier Patricio Hinojosa Rehbein**
- **Sergio Nicolás Zúñiga Valdivieso**
- **David Alejandro Rodríguez Lacayo**

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.

- **Cristóbal Acevedo Ferrer**
- **Felipe Alberto Amunátegui Bustos**
- **Carlos Antonio Besil Rodríguez**
- **Mario Canales Acayaga**
- **Cristián Eduardo Ferrada Tuset**
- **Jean-Pierre Frigeni Vrsalovic**
- **Pablo Andrés Gaete Camus**
- **Martín Ignacio García Acuña**
- **Marcial González Cabrera**
- **Rodrigo Javier González Pizarro**
- **Walter Segundo Guajardo Soto**
- **Paulo Rodrigo Guerra Muñoz**
- **Cristián Fabián Henríquez Pérez**
- **Andrés Victorino Lafquen Conejeros**
- **Patricio Alberto Larraín Pizarro**
- **Rodrigo Isaac Muñoz Espinoza**
- **Juan Pablo Ortiz Ortiz**
- **Rolando Ignacio Ossa Rodríguez**
- **Rodrigo Andrés Reyes Jara**
- **Cristián Fuentes Henríquez**
- **Rigoberto Patricio Rimmelin González**
- **Osvaldo Enrique Rojas Vergara**
- **Sergio Antonio Rubilar Puroja**
- **Hernán Eulogio Velásquez Mast**

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.

- **Cristián Alejandro Águila Vera**
- **Rudy Augusto Aracena Rojas**
- **Claudio Marcelo Araya San Martín**
- **José Miguel Arriagada González**
- **Carlos Sergio Asencio Oporto**
- **Andrea Paulina Bañados Pinto**
- **Carlos Alberto Campos Parra**
- **Víctor Hugo Carillo Hernández**
- **Álvaro Hernando Carvajal Arango**
- **Mario Hernán Céspedes González**
- **Humberto Mauricio Chacón Candia**
- **Sergio Antonio Concha Concha**
- **Ismael Eduardo Contreras Salas**
- **Gregoria Lorena Donoso Ubilla**
- **Javier Fernando Encina Acosta**
- **Marcelo Hernán España Pacheco**
- **Luis Armando González Cos**
- **Christian Eric González Soto**
- **Jaime Iván Pinto Agloni**
- **Claudio Patricio Pizarro Lobos**
- **Geqi Qi**
- **Orlando Guillermo Renis González**
- **Juan Rosendo Reyes Cifuentes**
- **Alex Vladimir Saavedra Carrasco**
- **Sergio Alejandro Serrano Jofré**
- **Mónica Tovar Osorio**
- **Juan Manuel Vargas Díaz**
- **Jaime José Vergara Plaza**
- **Adolfo Luciano Villanueva Marín**

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.

- **Yahaira Charlene Fiallos Fonseca**
- **Pedro Rubén 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.

- **Miguel Antonio Lagos Navarrete**
- **Cristián Fuentes Henríquez**

5.

Organizaciones

5.1 Fundación de Ingenieros UC (FIUC)

En 2010, la Fundación de Ingenieros UC mantuvo el camino construido desde su fundación en 1952 y que se resume en su eslógan "Conectando Ingenieros UC", que representa el rol de la Fundación en relacionar a los ingenieros UC con su Escuela, con sus colegas ingenieros, con las empresas, con el país y con el mundo.

Esta conexión se refleja en la enorme "Red de Ingenieros UC" que hoy existe en el país, con más de 10.500 ingenieros egresados desde 1910, la mayoría de ellos económicamente activos y ejerciendo roles de responsabilidad y liderazgo en las principales industrias nacionales.

5.1.1 Becas y beneficios

En 2010 fue posible beneficiar con becas completas o parciales, de materiales, alimentación y mantención a más de 200 alumnos con dificultades económicas para que terminaran sus estudios de ingeniería. Asimismo, se consiguió poner en marcha un nuevo Fondo de Fomento a la Educación que permitirá profesionalizar la ayuda de la Fundación y ofrecer alternativas para que los alumnos complementen sus estudios con semestres de intercambio y estudios de postgrado. Este fondo tiene una modalidad retornable, ya que el beneficiado debe devolver su crédito —con baja tasa de interés— para que otros tengan la misma oportunidad.

5.1.2 Eventos

El tradicional desayuno de mujeres ingenieras fue reemplazado por un Happy hour, instancia de reencuentro para profesionales de todas las generaciones; asistieron 250 egresadas de la Escuela.

En el Día de San Agustín se homenajeó a los Ingenieros UC que cumplieron 50 años de vida profesional.

La Cena Anual FIUC contó con la asistencia de más de mil ingenieros UC, quienes compartieron con sus compañeros y pudieron volver a conectarse con sus colegas y amigos. Los ingenieros UC nombrados Ministros de Estado: Magdalena Matte, Hernán de Solminihac, Laurence Golborne, Ricardo Raineri y Alfredo Moreno recibieron un reconocimiento.

El Premio Titulación FIUC, que honra a los egresados que se han destacado durante sus años de estudio en la Escuela, fue entregado a Claudio Castro.

5.1.3 Programa de empleabilidad

Se continuó con el "Programa de Outplacement FIUC", que ha permitido ayudar a ingenieros que, por diversas circunstancias, se encuentran en situación de transición laboral. A través de talleres semanales donde se enseñan estrategias sistemáticas de búsqueda de empleo el programa ha logrado que el 75% de los participantes haya encontrado trabajo.

En el sitio web de la Fundación se creó la sección "Reinserción laboral", una nueva vitrina on-line donde los socios de la FIUC –que buscan nuevas oportunidades– pueden publicar sus credenciales y contactarse a través de la Fundación con empresas interesadas.

Cerca de 400 estudiantes de Ingeniería UC se beneficiaron con el Taller de Empleabilidad, donde se realizan capacitaciones para facilitar el ingreso al mercado laboral.

5.1.4 Directiva FIUC 2010

Presidente
Emilio Deik *(hasta junio)*
Miguel Sifri *(desde julio)*

Vicepresidente
Pablo Ivelic *(hasta junio)*
Jorge Ferrando *(desde julio)*

Coordinadora General
Jimena Morales

5.2 Fundación San Agustín (FSA)

El aporte ordinario de la Fundación San Agustín, proveniente del fondo administrado y entregado a la Escuela durante el año 2010, fue de 6.700 UF. Estos recursos se destinaron a apoyar el Plan de Perfeccionamiento Académico de la Escuela de Ingeniería.

Durante el año 2010, la Fundación siguió desarrollando la Campaña de Recolección de Fondos para apoyar a la Escuela de Ingeniería en su Plan de Desarrollo.

5.2.1 Gestión Financiera

Los resultados de la administración del fondo de la Fundación San Agustín, gestionado por empresas externas y asesorados por el Comité de Inversiones, mejoró sus resultados siguiendo el buen desempeño de los mercados financieros mundiales, reportando una rentabilidad real acumulada anual de 13,91%, alcanzando al 31 de diciembre de 2010 una valorización del mercado de las inversiones de 256.675 UF. La gestión financiera del fondo de la Fundación estuvo asesorada por un comité de inversiones integrado por Andrés Bucher, Henry Comber, Javier Corthorn, José Enrique Fernández, Carlos Hurtado, Nicolás Majluf, Hernán Rodríguez y José Santomingo.

El Rector de la Universidad Católica, Ignacio Sánchez, en la ceremonia de la primera piedra del Centro de Minería Andrónico Luksic. El proyecto fue financiado en parte por una donación de Minera los Pelambres que se gestionó en el marco de la campaña de recolección de fondos realizada por la Fundación San Agustín.

5.2.2 Directorio de la Fundación San Agustín

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

TRABAJOS DE INVIERNO CAI 2010. Los alumnos de Ingeniería viajaron a Contulmo (VIII Región), Collipulli (IX), Angol (IX) y Victoria (IX) para ayudar en la construcción de 16 casas básicas dobles para familias en condición de extrema pobreza.

5.3 Centro de Alumnos de Ingeniería (CAi)

5.3.1 Pilares fundamentales

El trabajo del Centro de Alumnos se centró en 4 grandes ejes:

Formación de ingenieros integrales: Dar las oportunidades y generar los espacios para complementar la formación de excelencia con el desarrollo de un ingeniero más consciente de su entorno, más hábil socialmente y dispuesto a poner sus conocimientos al servicio de los demás.

Sentido de pertenencia y generación de un Espíritu: Promover y potenciar los vínculos entre los miembros de la Escuela y todos los aspectos que nos hacen sentirnos orgullosos e identificados con nuestra Facultad.

Continuidad y trascendencia: Trabajar sobre la base de los positivos avances que han realizado los CAi anteriores, agregando esfuerzos de largo plazo que apunten a seguir construyendo una mejor Escuela para hoy y también para las futuras generaciones.

Espacio para tus sueños: Transformar al Centro de alumnos en una plataforma donde los asociados puedan llevar a cabo todo lo que les gustaría aportar a nuestra Facultad.

5.3.2 Proyectos y áreas que marcaron el año de CAi

La gestión del CAi 2010 comenzó marcada por el terremoto que vivimos en nuestro país, y que ocupó gran parte de nuestros esfuerzos en poder salir en ayuda de los más afectados, participando activamente en la reconstrucción.

El mismo año, nuestro país participó en un nuevo Mundial de fútbol, el que pudimos disfrutar alumnos, profesores y funcionarios reunidos en una gran carpa que instalamos para el evento. Además, lanzamos la primera versión de la "Semana San Agustín", instancia que apunta a fortalecer el espíritu de Escuela, generando mayor unidad, convivencia y compromiso entre pares y también con la institución.

- **Semana de San Agustín**
- **Investigación**
- **Políticas Públicas**
- **Habilidades transversales**
- **CAi Ayuda (para el terremoto)**
- **Carpa Mundial**

5.3.3 Directiva CAi 2010

Presidente
Matías Navarro

1er Vicepresidente
Fernando Irarrázaval

2do Vicepresidente
Gino Troni

Secretario General
Camila Fabio

Tesorero
Fernanda Cortázar

Coordinador de Áreas
Manuel Salazar

Jefe de Comunicaciones
Mauricio Ulloa

Jefe de Docencia
Juan Andrés Mora

Jefe de Auspicios
José Tomás Sabaté

Jefe de Proyectos
Matías Schöll

Consejero Académico
Federico Rodríguez

5.3.4 El rastro del CAi marcó

- La Feria de Intercambio
- La promoción del Congreso de Estudiantes de Postgrado
- La elaboración de la Propuesta del nuevo Decano
- Las nuevas secciones de cursos en inglés
- La promoción de la evaluación docente
- La encuesta del curso de "Desafíos de la Ingeniería"
- El almuerzo TPD's
- El encuentro interno
- Los desayunos de la Semana de Especialidades
- Los profesores Backstage
- La encuesta que provee feedback entre alumnos y ayudantes
- El repotenciamiento de la Central de Apuntes - la compra de escáner
- Las descripciones de cursos
- Las descripciones de especialidades
- La ceremonia de celebración del Día de la Ingeniería
- Los análisis de propuestas "Docencia de Calidad para la UC"
- Los análisis de propuestas para la publicación de la Evaluación Docente
- El documento de propuestas para la publicación del material vía Siding
- El documento de trabajo para los Delegados
- La reformulación Calculing
- Los focus groups sobre la nueva malla
- La exposición al Consejo de Delegados "Currículo con enfoque de competencias"
- El proyecto "Ayudantes transversales"

5.3.5 Actividades en las que participó el Consejero Académico

- Definición de las causales de eliminación
- Consejo de Delegados
- Consejo de Escuela
- Consejo Académico
- Comité de Pregrado / Curricular
- Cursos de Aprendizaje y Servicio (A+S)
- Comité Mecesup Ingeniería

5.4 Pastoral

A partir del año 2010, se comenzó a trabajar más coordinadamente la pastoral de alumnos, profesores y funcionarios, tratando de crear una sola iniciativa llamada Pastoral Ingeniería UC. Los esfuerzos así se suman para poder hacer un mejor aporte a las labores pastorales de la Universidad y conseguir ser apóstoles de Cristo en medio de nuestra Escuela.

- El rezo diario del Ángelus a las 11:20 frente a la Virgen del patio.
- Apostolado "Cristo en la calle". Reunidos frente a la Posta Central se comparte pan y un café con personas en situación de calle, acompañándolos en forma solidaria y animándolos a salir de su modo de vida.
- Realización de la Misa de Ingeniería. Dos veces al mes, en nuestro templo del campus San Joaquín.
- Peregrinación de la Virgen por todas las unidades de la Escuela durante el Mes de María.
- Visita al Hogar Juan XXIII, realizando actividades recreativas para los niños.
- Otras actividades como la Semana de San Agustín, desayuno con auxiliares, feria de proyectos sociales, la Navidad con la comunidad UC, "Compartir la Mesa" durante el Mes de María.

6.

Descubrir, conocer, innovar, emprender

6.1 Acción ante **Conicyt**

Profesores de Ingeniería UC se adjudicaron 10 proyectos en el concurso Fondecyt Regular 2011 y 3 proyectos en el Fondecyt Iniciación 2010, de CONICYT.

Además, fueron adjudicados 4 proyectos dirigidos por profesores de otras unidades, en los que participan académicos de la Escuela como coinvestigadores.

En total, la UC se adjudicó un total de MM$9.789 en estos proyectos.

Profesores de la Escuela se adjudicaron 4 proyectos en el XVII Concurso Fondef I+D. Los profesores cuyos proyectos resultaron ganadores fueron:

- **Carlos Videla:** *Investigación y desarrollo de soluciones para la gestión de pavimentos urbanos en Chile.*
- **Rodrigo Cienfuegos:** *Evaluación del recurso energético asociado a corrientes mareales en el Canal de Chacao para la selección e implementación de dispositivos de recuperación de energía.*
- **Christian Oberli:** *Redes inalámbricas de sensores con tecnologías de múltiples antenas.*
- **José Manuel del Valle:** *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.*

6.2 **Concurso de Patentamiento** 2010 de la UC

El profesor Miguel Nussbaum, del Departamento de Ciencia de la Computación, ganó este concurso con su trabajo llamado "Múltiple mouse: tecnología educacional para trabajo colaborativo con 3 alumnos en un computador (1:3)", el que fue presentado para obtención de una patente en Estados Unidos el año 2006. El premio consiste en una asesoría y financiamiento del patentamiento en cada una de las etapas.

6.3 Instalación del **Centro de Excelencia en Bus Rapid Transit (BRT)**

Volvo Research and Educational Foundations financió con MM US$ 3,5 un proyecto de 5 años de duración para la creación de este centro. Su objetivo es apoyar la planificación, diseño, financiamiento, implementación y operación de sistemas BRT en distintas áreas urbanas del país.

Está liderado por el profesor Juan Carlos Muñoz del Departamento de Ingeniería de Transporte y Logística, con la colaboración de la profesora Patricia Galilea, y los profesores Ricardo Giesen, Juan Carlos Herrera, Juan de Dios Ortúzar y Luis Rizzi.

Además, este centro de excelencia está integrado por investigadores del Massachusetts Institute of Technology (MIT), el Instituto Superior Técnico de la Universidad Técnica de Lisboa, el Instituto de Estudios de Transporte y Logística de la Universidad de Sydney y EMBARQ Network (The World Resources Institute Center for Sustainable Transport).

6.4 Actividades clave en investigación y postgrado realizadas durante el año 2010

Acreditación ante la Comisión Nacional de Acreditación (CNA) de las áreas Ingeniería Química y Bioprocesos e Ingeniería Eléctrica del Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, ambas acreditadas por un periodo de cinco años, un año más que en el periodo anterior. También se acreditó ante la CNA la nueva área de Ingeniería Mecánica, del Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, por un periodo de 4 años.

Se presentó la acreditación del área de Ingeniería Civil y se espera el resultado del área de Ciencia de la Computación del mismo Doctorado.

- Se difundieron los **programas de postgrado en Colombia.**
- Se realizaron los dos llamados del **Concurso MECESUP** de Tesis de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería en la Industria, a través de los cuales se becó a 5 alumnos de Doctorado.
- Se favoreció a 33 alumnos de doctorado y 3 de magíster en Ciencias de la Ingeniería con la **beca para estudios de Postgrado Nacional de Conicyt.**
- **Se organizó el curso** "Formación a la redacción científica y técnica" para profesores y alumnos de Doctorado en conjunto con tres charlas abiertas a la comunidad universitaria dictadas por el profesor belga Jean Luc Doumont.
- Se realizaron **tres misiones institucionales** a las universidades de Stanford, de California en Berkeley, al Massachusetts Institute of Technology y a Harvard, en Estados Unidos.
- **Se capacitó a 11 profesores** de Ingeniería UC en el Stanford Technology Ventures Program, en innovación y emprendimiento.
- **La profesora Tina Seelig**, directora ejecutiva de STVP (Stanford Technology Ventures Program), visitó la Escuela de Ingeniería.
- Se implementó la **plataforma de apoyo a la postulación de fondos concursables DIPEI/ IncubaUC.**

Alumnos utilizando el "intercambiador de calor" en el laboratorio de máquinas del Departamento de Ingeniería Química y Bioprocesos.

6.5 Publicaciones

Las siguientes son las publicaciones en las que participó Ingeniería UC:

1. Acevedo C., López D., Tapia M.J., Enrione J., Skurtys O., Pedreschi F., Brown D., Creixell W. and Osorio F. (2010) *Using RGB image processing for designing an alginate edible film.* Food and Bioprocess Technology.

2. Álvarez F. and Rudnick H. (2010) *Impact of energy efficiency incentives on electricity distribution companies.* IEEE Transactions on Power Systems, 25, 4, 1865-1872.

3. Araus K., Canales R., del Valle J.M. and de la Fuente J.C. (2010) *Solubility of nutraceutical carotenoid compounds in pure supercritical CO2 and modified with triolein or ethanol.* Journal of Biotechnology, Noviembre, 150, S331-S332.

4. Banuelos-Ruedas F., Ángeles-Camacho C., Ríos-Marcuello S. (2010) *Analysis and validation of the methodology used in the extrapolation of wind speed data at different heights.* Renewable & Sustainable Energy Reviews, 14, 8, 2383-2391.

5. Barroso L.A., Rudnick H., Sensfuss F. and Linares P. (2010) *The green effect.* IEEE Power & Energy Magazine, 8, 5, 22-35.

6. Besa J., De la Llera J.C. and Junemann R. (2010) *Experimental behavior and design of a new kinematic isolator.* Engineering Structures, 32, 2, 508.

7. Boffey B., Galvao R.D. and Marianov V. (2010) *Location of single-server immobile facilities subject to a loss constraint.* Journal of the Operational Research Society, 61, 987-999.

8. Bohle C., Maturana S. and Vera J. (2010) *A robust optimization approach to wine grape harvesting scheduling.* European Journal of Operational Research, 200, 1, 245-252.

9. Bonilla C.A., Reyes J.L. and Magri A. (2010) *Water erosion prediction using the revised universal soil loss equation (RUSLE) in a GIS framework, Central Chile.* Chilean Journal of Agricultural Research, 70, 1, 159-169.

10. Calafell R.L., Roschke P.N. and De la Llera J.C. (2010) *Optimized friction pendulum and precast-prestressed pile to base-isolate a chilean masonry house.* Bulleting of Earthquake Engineering, 8, 4, 1019-1036.

11. Candia G., De la Llera J.C. and Almazan J.L. (2010) *A physical model for dynamic analysis of wine barrel stacks.* Earthquake Engineering & Structural Dynamics, 39, 10, 1063-1081.

12. Cantillo V., Amaya J. and Ortúzar J. de D. (2010) *Thresholds and indifference in stated choice surveys.* Transportation Research Part B, 44, 6, 753-763.

13. Capponi M.F., Nussbaum M., Marshall G. and Lagos M.E. (2010) *Pattern discovery for the design of Face to Face computer supported collaborative learning activities.* Educational Technology & Society, 13, 2, 40-52.

14. Carmona S., Ríos S., Peña H. Raineri R. and Nakic G. (2010) *Combined cycle unit controllers modification for improved primary frequency regulation.* IEEE Transactions on Power Systems, 25, 3, 1648-1654.

15. Carrasco M., Pizarro L. and Mery D. (2010) *Visual inspection of glass bottlenecks by multiple-view analysis.* International Journal of Computer Integrated Manufacturing, 23, 10, 925-941.

16. Celedón A., Wirtz D. and Sun S. (2010) *Torsional mechanics of DNA are regulated by small-molecule intercalation.* Journal of Physical Chemistry B, 114, 16929–16935.

17. Celentano D. J. (2010) *Thermomechanical simulation and experimental validation of wire drawing processes.* Materials and Manufacturing Processes, 25, 7, 546-556.

18. Cherchi E. and Ortúzar, J. de D. (2010) *Can mixed logit reveal the actual data generating process?* some implications for environmental assessment. Transportation Research Part D, 15, 7, 428-442.

19. Chiang L.E. (2010) T*eaching Robotics with a reconfigurable 3D multibody dynamics simulator*. Computer Applications in Engineering Education, 18, 1, 108-116.

20. Cienfuegos R., Barthélemy E. and Bonneton P. (2010) *Wave-breaking model for boussinesq-type equations including roller effects in the mass conservation equation.* Journal of Waterway, Port, Coastal and Ocean Engineering, Enero, 136, 1, 10-26.

21. Correa J. and Soto A. (2010) *Active visual perception for mobile robot localization.* Journal of Intelligent & Robotic Systems, 58, 3-4, 339-354.

22. Cortázar, G. and Eterovic, F. (2010) *Can oil prices help estimate commodity futures prices? the cases of copper and silver.* Resources Policy, Diciembre, 35, 4, 283-291.

23. Cresci G., Vanzi L., Sauvage M., Santangel G. and van der Werf P. (2010) I*ntegral-field near-infrared spectroscopy of two blue dwarf galaxies: NGC 5253 and He 2-10.* Astronomy & Astrophysics , 520, A82.

24. Cruchaga M., Celentano D., Breitkopf P., Villon P. and Rassineux A. (2010) *A surface remeshing technique for a lagrangian description of 3D two-fluid flow problems.* International Journal for Numerical Methods in Fluids, 63, 415-430.

25. De Grange L., Fernández J.E. and De Cea J. (2010) *A consolidated model of trip distribution.* Transportation Research Part E, 46, 1, 61-75.

26. De Grange L., Fernández J.E., De Cea J. and Irarrázabal M. (2010) *Combined model calibration and spatial aggregation.* Networks and Spatial Economics, 10, 4, 551-578.

27. Del Sol P. (2010) *Chilean regional strategies in response to economic liberalization.* Universia Business Review, 25, 112-130.

28. Díaz E.G. and Rodríguez-Roa F. (2010) *Design load of rigid footings on sand.* Canadian Geotechnical Journal, 47, 8, 872-884.

29. Dixon J., Nakashima I., Arcos E.F. and Ortúzar M. (2010) *Electric vehicle using a combination of ultracapacitors and zebra battery.* IEEE Transactions on Industrial Electronics, March 2010, 57, 3, 943-949.

30. Dixon J., Pereda J., Castillo C. and Bosch S. (2010) *Asymmetrical multilevel inverter for traction drives using only one DC supply.* IEEE Transactions on Vehicular Technology, 59, 8, 3736-3743.

31. Dueik V., Robert P. and Bouchon P. (2010) *Vacuum frying reduces oil uptake and improves the quality parameters.* Food Chemistry, 119, 3, 1143–1149.

32. Durán M., Godoy E. and Nédélec J.C. (2010) *Theorical aspects and numerical computation of the time-harmonic green's function for an isotropic elastic half-plane with an impedance boundary condition.* ESAIM Mathematical Modelling and Numerical Analysis, 44, 4, 671-692.

33. Echaveguren T., de Solimini hac H. and Chamorro A. (2010) *Long-term behaviour model of skid resistance for asphalt roadway surfaces.* Canadian Journal of Civil Engineering, Mayo, 37, 5, 719-727.

34. Enrione J., Osorio F., Pedreschi F. and Hill S. (2010) *Prediction of the glass transition temperature on extruded waxy maize and rice starches in presence of glycerol.* Food and Bioprocess Technology, 3(6), 791-796.

35. Escárate P., Guesalaga A. and Rossi V. (2010) *Assessment of three spectroscopic techniques for rapid estimation of calcite in copper ore.* IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, 59, 7, 1911 - 1917.

36. Espinoza R.A. y Paredes R.D. (2010) *Cambios demográficos y estructura salarial.* Trimestre Económico, LXXVII (2), 306, 343-362.

37. Fernández V. (2010) *Commodity futures and market efficency: a fractional integrated approach.* Resources Policy, 35(4), 276-282.

38. Fernández V. (2010) *Asymmetrical individual return herding.* Academia, Revista Latinoamericana de Administración, 45, 1-25.

39. Ferrer J.C., Mora H. and Olivares F. (2010) *On pricing of multiple bundles of products and services.* European Journal of Operational Research, 206, 1, 197-208.

40. Fletcher L.N., Ortona G.S., Mousis O., Yanamandra-Fisher P., Parrish P.D., Irwin P.G.J. , Fisher B.M., Vanzi L., Fujiyoshi T., Fuse T., Simon-Miller A.A., Edkins E., Hayward T.L. and De Buizer J. (2010) *Thermal structure and composition of Jupiter's great red spot from high-resolution thermal imaging.* Icarus, 208, 1, 306 - 328.

41. Fraley S.I., Feng Y., Krishnamurthy R., Kim D.H., Celedón A., Longmore G.D. and Wirtz D. (2010) *A distinctive role for focal adhesion proteins in three-dimensional cell motility.* Nature Cell Biology, June, 12, 598-604.

42. Galleguillos C., Fernández P. and Guesalaga A. (2010) *A portable method to estimate wood basic density from increment cores using spectroscopic techniques.* Journal of Near Infrared Spectroscopy, 18, 6, 465–472.

43. García C. and Paredes R.D. (2010) *Reducing the educational gap: good results in vulnerable groups.* Journal of Development Studies, March, 46, 3, 535-555.

44. Giesen R., Mahmassani H.S. and Jaillet P. (2010) *Coping with disruptions: performance comparison of strategies for online inventory routing systems under demand surges.* Transportation Research Record, 2168, 63-70.

45. Gironás J., Niemann J.D., Roesner L.A., Rodríguez F. and Andrieu, H. (2010) *Evaluation of methods for representing urban terrain in stormwater modeling.* Journal of Hydrologic Engineering, January, 15, 1, 1-14.

46. González V., Alarcón L. F., Maturana S., Mundaca F. and Bustamante J.A. (2010) *Improving planning reliability and project performance using the reliable commitment model.* Journal of Construction Engineering and Management, 136, 10, 1129-1139.

47. Graber M.F., Pérez-Correa J.R., Verdugo G., del Valle J.M. and Agosín E. (2010) *Spinning cone column isolation of rosemary essential oil.* Food Control, 21, 5, 615–619.

48. Grisolía J.M and Ortúzar J. de D. (2010) *Forecasting vs. observed outturn: studying choice in faster inter-island connections.* Transportation Research Part A, 44, 3, 159-168.

49. Grube P. and Cipriano A. (2010) *Comparison of simple and model predictive control strategies for the holding problem in a metro train system.* IET Intelligent Transport Systems, 4, 2, 161-175.

50. Gutiérrez S. and Mura J. (2010) *An adaptive procedure for defect identification problems in elasticity.* Comptes Rendus Mécanique, 338, 7-8, 402-411.

51. Gutiérrez-Jarpa G., Desaulniers G., Laporte G. and Marianov V. (2010) *A branch-and-price algorithm for the vehicle routing problem with deliveries, selective pickups and time windows.* European Journal of Operational Research, 206, 341-349.

52. Gutiérrez-Jarpa G., Donoso M., Obreque C. and Marianov V. (2010) *Minimum cost path location for maximum traffic capture.* Computers & Industrial Engineering, 58, 332-341.

53. Guzmán D., De Cos F.J., Sánchez F., Myers R. and Young L. (2010) *Deformable mirror model for open-loop adaptive optics using multivariate adaptive regression splines.* Optics Express, March, 18, 7, 6492-6505.

54. Guzmán D., De Cos Juez F.J., Myers R., Guesalaga A. and Sánchez Lasheras F. (2010) *Modeling a MEMS deformable mirror using non-parametric estimation techniques.* Optics Express, 18, 20, 21356-21369.

55. Hein R., Durán M. and Nédélec J.C. (2010) *Explicit representation for the infinite-depth two-dimensional free-surface green's function in linear water-wave theory.* SIAM Journal on Applied Mathematics, 70, 7, 2353-2372.

56. Herrera J.C. and Bayen A.M. (2010) *Incorporation of lagrangian measurements in freeway traffic state estimation.* Transportation Research Part B, May, 44, 4, 460-481.

57. Herrera J.C., Work D., Herring R., Ban X., Jacobson Q. and Bayen A.M. (2010) *Evaluation of traffic data obtained via GPS-enabled mobile phones: the mobile century field experiment.* Transportation Research Part C, 18, 4, 568-583.

58. Hube M. and Mosalam K. (2010) *Experimental evaluation of in-span hinge details in reinforced concrete box-girder bridges.* Transportation Research Record, 2200, 127-134.

59. Infante C., Weitz J., Reyes T., Nussbaum N., Gómez F. and Radovic D. (2010) *Co-located collaborative learning video game with single display groupware.* Interactive Learning Environments, June, 18, 2, 177-195.

60. Jerez-Hanckes C., Durán M. and Guarini M. (2010) *Hybrid FEM/BEM modeling of finite-sized photonic crystals for semiconductor laser beams.* International Journal for Numerical Methods in Engineering, 82, 10, 1308-1340.

61. Jiménez-Estévez G.A., Vargas L. and Marianov V. (2010) *Determination of feeder areas for the design of large distribution networks.* IEEE Transactions on Power Delivery, 25, 3, 1912-1922.

62. Johnson E., Yáñez J., Ortiz C. and Muñoz J. (2010) *Evaporation from shallow groundwater in closed basins in the Chilean altiplano.* Hydrological Sciences - Journal des Sciences Hydrologiques, 55, 4, 624-635.

63. Jorquera H. and Castro J. (2010) *Analysis of urban pollution episodes by inverse modeling*. Atmospheric Environment, Enero, 44, 1, 42–54.

64. Lagos G. and Blanco E. (2010) *Mining and development in the region of Antofagasta.* Resources Policy, 35, 4, 265-275.

65. Larraín H., Giesen R. and Muñoz J.C. (2010) *Choosing the right express services for bus corridor with capacity restrictions.* Transportation Research Record, 2197, 63-70.

66. Larraín T., Escobar R. and Vergara J. (2010) *Performance model to assist solar thermal power plant siting in Northern Chile based on backup fuel consumption.* Renewable Energy, 35, 8, 1632-1643.

67. Ledezma C. and Bray J.D. (2010) *Probabilistic performance-based procedure to evaluate pile foundations at sites with liquefaction-induced lateral displacement.* Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering ASCE, 136, 3, 464-476.

68. Leiva C., Muñoz J.C., Giesen R. and Larraín H. (2010) *Design of limited-stop services for an* urban bus corridor with capacity constraints. Transportation Research Part B, 44, 10, 1186-1201.

69. Lira I. (2010) *The probability distribution of a quantity known to be contained within an interval having uncertain limits.* Measurement Science &Technology, 21, 117002 (3pp).

70. Lira I. and Grientschnig D. (2010) *Equivalence of alternative bayesian procedures for evaluating measurement uncertainty.* Metrologia, 47, 334-336.

71. Lira I. and Grientschnig D. (2010) *Bayesian assessment of uncertainty in metrology: a tutorial.* Metrologia, 47, R1.

72. López M., Kahn L. F. and Kurtis K. E. (2010) *High-strength self-curing low-shrinkage concrete for pavement applications.* International Journal of Pavement Engineering, 11, 5, 333-342.

73. Massi F., Di Carlo E., Codella C., Testi L., Vanzi L. and Gomes J.I. (2010) *Testing circumstellar disk lifetimes in young embedded clusters associated with the vela molecular ridge.* Astronomy &Astrophysics , 516, 52.

74. Maturana S., Pizani E. and Vera J. (2010) *Scheduling production for a sawmill: a comparison of a mathematical model versus a heuristic.* Computers & Industrial Engineering, 59 (4), 667-674.

75. Medina W., Skurtys O. and Aguilera J.M. (2010) *Study on image analysis application for identification Quinoa seeds (Chenopodium quinoa Willd) geographical provenance.* LWT-Food Science and Technology, Marzo, 43, 2, 238-246.

76. Medina W.T., Laurent S., Brandan E. and Aguilera J.M. (2010) *Uptake of tritiated liquids by individual breakfast cereal flakes.* Journal of Food Science, 75, 3, E194-E200.

77. Mendoza F., Dejmek P. and Aguilera J.M. (2010) *Gloss measurements of raw agricultural products using image analysis.* http://dx.doi.org/10.1016/j.foodres.2009.08.003. Food Research International, Enero, 43, 1, 18-25.

78. Mery D. , Chanona-Pérez J.J., Soto A., Aguilera J.M., Cipriano A., Vélez-Rivera N., Arzate-Vázquez I. and Gutiérrez-López G.F. (2010) *Quality classification of corn tortillas using computer vision.* Journal of Food Engineering, 101, 357-364.

79. Mignot E., Cienfuegos R. (2010) *Energy dissipation and turbulent production in weak hydraulic jumps.* Journal of Hydraulic Engineering, February, 136, 2, 116-121.

80. Molina J. D. and Rudnick H. (2010) *Transmission of electric energy: a bibliographic review.* IEEE Latin America Transactions, 8, 3, 245-258.

81. Montabone S. and Soto A. (2010) *Human detection using a mobile platform and novel features derived from a visual saliency mechanism.* Image and Vision Computing, March, 28, 3, 391-402.

82. Morata D., de Machuca B.C., Arancibia G., Pontoriero S. and Fanning C.M. (2010) *Peraluminous grenvillian TTG in the Sierra de Pie de Palo, Western Sierras Pampeanas, Argentina: petrology, geochronology, geochemistry and petrogenetic implications.* Precambrian Research, 177, 308-322.

83. Moreno M.C., Bouchon P. and Brown C.A. (2010) *Evaluating the ability of different characterization parameters to describe the surface of fried foods.* Scanning, 31, 1-7.

84. Moreno M.C., Brown C.A. and Bouchon P. (2010) *Effect of food surface roughness on oil uptake by deep-fat fried product.* Journal of Food Engineering, 101, 2, 179-186.

85. Moreno R., Barroso L.A., Rudnick H., Mocarquer S. and Bezerra B. (2010) *Auction approaches of long-term contracts to ensure generation investment in electricity markets: lessons from the Brazilian and Chilean experiences.* Energy Policy, 38, 10, 5758–5769.

86. Núñez F., Tapia L. and Cipriano A. (2010) *Hierarchical hybrid fuzzy strategy for column flotation control.* Minerals Engineering, January, 23, 2, 117-124.

87. Núñez G.A., Del Valle J.M. and de la Fuente J.C. (2010) *Solubilities in supercritical carbon dioxide of (2E,6E)-3,7,11-trimethyldodeca-2,6,10-trien-1-ol and (2S)-5,7-dihydroxy-2-(4-hydroxyphenyl) chroman-4-one (Naringenin).* Journal of Chemical and Engineering Data, 55, 9, 3863-3868.

88. Oberli C., Estela M. and Ríos M. (2010) *On using transmission overhead efficiently for channel estimation in OFDM.* IEEE Transactions on Communications, February, 58, 2, 399-404.

89. Oberli C., Torres-Torriti M. and Landau D. (2010) *Performance evaluation of UHF RFID technologies for real-time passenger recognition in intelligent public transportation systems.* IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems, 11, 3, 748-753.

90. Obreque C., Donoso M., Gutiérrez G. and Marianov V. (2010) *A branch and cut algorithm for the hierarchical network design problem.* European Journal of Operational Research, 200, 1, 28-35.

91. Ogunnaike B.A., Gelmi C.A. and Edwards J.S. (2010) *A probabilistic framework for microarray data analysis: Fundamental probability models and statistical inference.* Journal of Theoretical Biology, 264, 2, 211-222.

92. Olivares V., Cembrano J., Arancibia G., Reyes N. and Herrera V. (2010) *Tectonic significance and hydrothermal fluid migration within a strike-slip duplex fault-vein network: an example from the Atacama fault system.* Andean Geology, 37, 2, 473-497.

93. Ortega A., Escobar R., Colle S. and Luna de Abreu S. (2010) *The state of solar energy resource assessment in Chile.* Renewable Energy, 2524, 35, 11, 2514.

94. Ortiz J.L., Guarini M.W., Borzone G.R. and Olmos P.R. (2010) *In silico evaluation of a control system and algorithm for automated insulin infusion in the ICU setting.* Biomedical Engineering Online, 9, 35, 19.

95. Ortúzar J. de D. (2010) *Estimating individual preferences with flexible discrete choice models.* Food Quality and Preference, 21, 3, 262-269.

96. Paik J., Escauriaza C. and Sotiropoulos F. (2010) *Coherent structure dynamics in turbulent flows past in-stream structures: Some insights gained via numerical simulation.* Journal of Hydraulic Engineering, 136, 12, 981-993.

97. Pavez I., González V. and Alarcón L. F. (2010) *Improving effectiveness of new construction management philosophy using the Integral Model.* Revista de la Construcción, 9, 1, 26-38.

98. Pavissich J.P., Vargas I.T., González B., Pastén P.A. and Pizarro G.E. (2010) *Culture dependent and independent analyses of bacterial communities involved in copper plumbing corrosion*. Journal of Applied Microbiology, 109, 771-782.

99. Pedreschi F., Granby K. and Risum J. (2010) *Acrylamide mitigation in potato chips by using NaCl.* Food and Bioprocess Technology, 3, 6, 917-921.

100. Pedreschi F., Segtnan V. and Knutsen S. (2010) *On-line monitoring of fat, dry matter and acrylamide contents in potato chips using near infrared interactance and visual reflectance imaging.* Food Chemistry, 121, 2, 616-620.

101. Pérez J., Arenas M. and Gutiérrez C. (2010) *nSPARQL: A navigational language for RDF.* Journal of Web Semantics, 8, 4, 255–270.

102. Pérez-Arancibia C. and Durán M. (2010) *On the Green's function for the Helmholtz operator in an impedance circular cylindrical waveguide.* Journal of Computational on Applied Mathematics, 235, 1, 244-262.

103. Pieringer C. and Mery D. (2010) *Flaw detection in aluminum die castings using simultaneous combination of multiple views.* Insight, 52, 10, 548-552.

104. Quevedo R. and Aguilera J.M. (2010) *Computer vision and stereoscopy for estimating firmness in the salmon (Salmon salar) fillets.* Food and Bioprocess Technology, 3, 4, 561-567.

105. Quevedo R., Aguilera J.M. and Pedreschi F. (2010) *Color of Salmon Fillets by computer vision and sensory panel.* Food and Bioprocess Technology, 3, 5, 637-643.

106. Raineri R. (2010) *Asset life and pricing the use of electricity transmission infrastructure in Chile.* Energy Policy, 38, 1, 30-41.

107. Raineri R. and Contreras G. (2010) *Efficient capacity investment and joint production agreements in an oligopolistic electricity market: The HidroAysén Joint Venture Project.* Energy Policy, 38, 11, 6551-6559.

108. Ramírez C., Young A., James B. and Aguilera J.M. (2010) *Determination of a representative volume based on the variability of mechanical properties with sample size in bread.* Journal of Food Science, Octubre, 75, 8, E516-E521.

109. Raveau S., Álvarez-Daziano R., Yáñez M.F., Bolduc D. and Ortúzar J. de D. (2010) *Sequential and simultaneous estimation of hybrid discrete choice models: some new findings.* Transportation Research Record, 2156, 131-139.

110. Recabarren M. and Nussbaum M. (2010) *Exploring the feasibility of Web form adaptation to users' cultural dimension score.* User Modeling and User-Adapted Interaction, 20, 1, 87-108.

111. Reyes A., Letelier MV. and Lagos G. (2010) *Adsorption of humic and fulvic acid on copper surfaces.* Water Science and Technology, 10, 6, 915-922.

112. Rodríguez P., Nussbaum M., López X. and Sepúlveda M. (2010) *A monitoring and evaluation scheme for an ICT-supported education program in schools.* Educational Technology & Society, 13, 2, 166-179.

113. Roschelle J., Rafanan K, Estrella G., Nussbaum M. and Claro S. (2010) *From handheld collaborative tool to effective classroom module: Embedding CSCL in a broader design framework.* Computers & Education, 55, 3, 1018-1026.

114. Roschelle J., Rafanan K., Bhanot R., Estrella G., Penuel B., Nussbaum M. and Claro S. (2010) *Scaffolding group explanation and feedback with handheld technology: Impact on Students' mathematics learning*. ETR&D - Educational Technology Research and Development, 58, 399-419.

115. Rudnick H., Palma-Behnke R., Carneiro Jr. S., Assis T.M.L., Salazar H. and Valencia J.A. (2010) *Where school is cool - Power engineering education in three fast-growing South american energy markets.* IEEE Power & Energy Magazine, 8, 4, 61 - 74.

116. San Martín R., De la Cerda T., Uribe A., Basilio P., Jordán M., Prehn D. and Gebauer M. (2010) *Evaluation of guindilla oil (Guindilia trinervis Gillies ex Hook. et Arn.) for biodiesel production.* Fuel, 89, 12, 3785-3790.

117. Schaaf M., Gómez Z. and Cipriano A. (2010) *Real-time hybrid predictive modeling of the Teniente converter.* Journal of Process Control, 20, 1, 3-17.

118. *Susaeta H., Jiménez F., Nussbaum M., Gajardo I., Andreu J. J. and Villalta M. (2010) From MMORPG to a classroom multiplayer presential role playing game.* Educational Technology & Society, 13, 3, 257-269.

119. *Tarud F., Aybar M., Pizarro G., Cienfuegos R. and Pastén P. (2010) Integrating fluorescent dye flow-curve testing and acoustic doppler velocimetry profiling for in situ hydraulic evaluation and improvement of clarifier performance.* Water Environment Research, 82, 8, 675-685.

120. Vargas I.T., Pastén P.A. and Pizarro G.E. (2010) *Empirical model for dissolved oxygen depletion during corrosion of drinking water copper pipes.* Corrosion Science, 52, 2250-2257.

121. Vargas I.T., Pavissich J.P., Olivares T.E., Jeria G.A., Cienfuegos R.A., Pastén P.A. and Pizarro G.E. (2010) *Increase of the concentration of dissolved copper due to nano particulated corrosion by-products release.* Corrosion Science, 52, 10, 3492-3503.

122. Varschavsky A., Dixon J., Rotella M. and Morán L. (2010) *Cascaded nine-level inverter for hybrid-series active power filter using industrial controller.* IEEE Transactions on Industrial Electronics, 57, 8, 2761 - 2767.

123. Vera I., Thenoux G., De Solminihac H. y Echaveguren T. (2010) *Modelo de evaluación técnica de desempeño del mantenimiento de pavimentos flexible.* Revista de la Construcción, Diciembre, 9, 2, 76 - 88.

124. Vera S., Fazio P. and Rao J. (2010) *Interzonal air and moisture transport through large horizontal openings in a full-scale two-story test-hut: Part 1 – Experimental study.* Building and Environment, 45, 5, 1192-1201.

125. Vera S., Fazio P. and Rao J. (2010) *Interzonal air and moisture transport through large horizontal openings in a full-scale two-story test-hut: Part 2 – CFD Study.* Building and Environment, 45, 3, 622-631.

126. Walczak M., Ramos-Grez J., Celentano D. and Lima E.B.F. (2010) *Sensitization of AISI 302 stainless steel during low-power laser forming.* Optics and Lasers in Engineering, 48, 906-914.

127. Yáñez M.F., Cherchi E. and Ortúzar J. de D. (2010) *Defining inter-alternative error structures for joint revealed preference-stated preference modelling: New evidence.* Transportation Research Record, 2175, 65-73.

128. Yáñez M.F., Mansilla P. and Ortúzar J. de D. (2010) *The Santiago panel: measuring the effects of implementing Transantiago.* Transportation, January, 37, 1, 125-149.

129. Yáñez M.F., Raveau S. and Ortúzar J. de D. (2010) Inclusion of latent variables in Mixed Logit models: modeling and forecasting. Transportation Research Part A, 44, 9, 744-753.

130. Zañartu-Apara G. and Ramos-Grez J. (2010) *Characterization of the mechanical properties of samples fabricated by an experimental SGM device.* Rapid Prototyping Journal, 16, 5, 356-364.

131. Zegpi M. and Fernández B. (2010) *Hydrologic model for urban catchments – Analytical development using copulas and numerical solution.* Hydrological Sciences-Journal-Des Sciences Hydrologiques, 55, 7, 1123-1136.

132. Zenteno M.I., Pérez-Correa J.R., Gelmi C. and Agosin E. (2010) *Modeling temperature gradients in wine fermentation tanks.* Journal of Food Engineering, 99, 1, 40-48.

133. Zúñiga R.N., Tolkach A., Kulozik U. and Aguilera J.M. (2010) *Kinetics of formation and Physicochemical characterization of thermally-induced beta-lactoglobulin aggregates.* Journal of Food Science, Junio/Julio, 75, 5, E261-E268.

6.6 Patentes

Con el objetivo de facilitar la transferencia de las invenciones a la sociedad, durante el 2010 se solicitaron patentes nacionales e internacionales y se obtuvo la concesión de patentes solicitadas por académicos de la Escuela de Ingeniería.

6.6.1 Patentes de invención 2010

- "Aparato portátil y método para medir de forma no destructiva el volumen de frutas u hortalizas sin cortarlas de la planta", de los profesores Eduardo Agosín y Andrés Guesalaga.

- "Disipador metálico de energía construido de forma modular para reducir vibraciones en estructuras inducidas por sismos y otras fuentes, mediante comportamiento histerético del metal, que comprende al menos un módulo formado de dos placas de carga, entre las cuales se conecta un número variable de disipadores metálicos en forma de U", del profesor Juan Carlos de la Llera.

- "Sistema y método para la detección, localización e identificación de objetos en suelo y subsuelo que se encuentran en un área de interés previamente referenciada" de los profesores Mario Durán y Marcelo Guarini (España).

6.6.2 Patentes solicitadas durante el 2010

Patentes nacionales 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", del profesor César Sáez y los investigadores Rosanna Ginocchio y Lorenzo Reyes.

Patentes internacionales en tramitación:

- "Sistema y método para la detección, localización e identificación de objetos en suelo y subsuelo que se encuentran en un área de interés previamente referenciada", de los profesores Mario Durán y Marcelo Guarini (Europa, Estados Unidos e Israel).

- "Automatización inteligente para procesamiento de salmones empleando visión digital", de los profesores Aldo Cipriano, José Miguel Aguilera, Domingo Mery y Álvaro Soto.

6.6.3 Premios por patentes de invención 2010

El año 2010 la Escuela de Ingeniería entregó un reconocimiento por el otorgamiento de dos patentes de invención en las que participaron profesores de Ingeniería. Las patentes son las siguientes:

- "Proceso continuo para extraer aceites esenciales de plantas endémicas chilenas, composición de los aceites obtenidos y uso de los mismos". Inventores: Ricardo Pérez y Eduardo Agosín.

- "Aparato portátil para medir de forma no destructiva el volumen de frutas y hortalizas sin cortarlas de la planta". Inventores: Eduardo Agosín y Andrés Guesalaga.

7.

DICTUC

Al 31 de diciembre de 2010 DICTUC cuenta con 36 unidades de servicio, dirigidas la mayoría de ellas por académicos de Ingeniería UC. Cada una de estas áreas entrega servicios en una o más de las cuatro líneas de actividad de DICTUC: Asesorías en Ingeniería, Certificación y Desarrollo de Productos (laboratorios), Capacitación y Soporte a iniciativas de innovación y emprendimiento.
Durante el año 2010 se suscribieron 341 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 51.962. De esta cantidad, el 52% correspondió a informes emitidos con firma electrónica avanzada, modalidad implementada en DICTUC en agosto de 2010. La cantidad de certificados de capacitación otorgados durante 2010 alcanzaron a 5.618, que corresponden a acciones de perfeccionamiento realizadas por las diferentes áreas y centros de DICTUC.

7.1 Proyectos relevantes de 2010

Durante 2010 DICTUC firmó 341 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.

7.1.1 Infraestructura

Entre marzo y mayo, DICTUC y sus empresas derivadas realizaron más de 500 inspecciones de emergencia a todo tipo de construcciones para evaluar en forma rápida y segura los daños estructurales y constructivos a raíz del terremoto del 27 de febrero. La rápida y coordinada actuación de áreas y empresas derivadas de DICTUC permitió entregar en forma oportuna antecedentes confiables sobre el estado de las construcciones a cientos de familias, así como a empresas constructoras, inmobiliarias y autoridades. Las construcciones inspeccionadas incluyeron edificios de viviendas, fábricas, puentes, pasarelas, caminos, edificios institucionales y templos.

Por otra parte, y también a raíz del terremoto, DICTUC firmó un convenio con el Ministerio de Obras Públicas para la evaluación de daños en infraestructura pública (caminos, puentes, pasarelas, estanques de agua), con el fin de identificar las causas de los daños producidos por el terremoto.

DICTUC, con apoyo de su empresa derivada SIRVE, diseñó por encargo del MOP el proyecto de reparación y reforzamiento estructural de la Marquesina del Estadio Nacional, seriamente dañada por el terremoto. También a través de esta empresa derivada, DICTUC ejecutó los proyectos de ingeniería requeridos para la estabilización y demolición de edificios dañados por el terremoto en la VIII Región del Biobío.

Las áreas de Servicios Mecánicos y Servicios Eléctricos trabajaron en la inspección, ensayos y certificación de los estanques e instalaciones eléctricas de la planta GNL Quintero. A raíz de este trabajo, DICTUC pudo acreditarse ante la SEC como organismo de certificación de estanques de almacenamiento de gas natural licuado e instalaciones eléctricas de plantas de GNL.

7.1.2 Salud y medio ambiente

La División de Ingeniería Hidráulica finalizó la primera versión del Diplomado de Depuración de Aguas, desarrollado como parte del Convenio Marco de Colaboración suscrito por Aguas Andinas y la Universidad Católica en marzo de 2009.

El área de Energía Sustentable desarrolló el índice OMAD (www.omad.cl), mediante el cual se monitorea en los meses de invierno las emisiones contaminantes que generan diferentes artefactos de calefacción al interior del hogar.

El área de Soluciones Ambientales ejecutó, por encargo de CONAMA (Comisión Nacional del Medio Ambiente), la mantención y operación del sistema de información Airviro para el seguimiento de la calidad del aire en la Región Metropolitana.

Desde la División de Ingeniería Industrial y de Sistemas se analizó la optimización de políticas de inversión en Cenabast y hospitales públicos, por encargo de la Dirección de Presupuesto.

7.1.3 Transporte

El área de Soluciones de Movilidad realizó la medición y análisis de la información de desempeño operacional del sistema de transporte público de Santiago, por encargo de la Subsecretaría de Transporte.

7.1.4 Educación

El área Clase Ejecutiva continuó con su exitoso programa de e-learning, obteniendo el premio ENEDUC 2010, entregado por SOFOFA y la Confederación de la Producción y del Comercio, en la categoría Empresa, por su destacada labor de aporte a la educación.

7.2 Gestión **Corporativa**

La gestión de DICTUC en el año 2010 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 con la planta académica de Ingeniería UC.

El entorno económico del año 2010 estuvo fuertemente marcado por las consecuencias del terremoto del 27 de febrero, que implicó la postergación y, en algunos casos, cancelación de proyectos que se encontraban en etapas iniciales en varias áreas de DICTUC. Esta importante baja se compensó en parte con el incremento de actividad en áreas de ingeniería estructural y de gestión de la construcción, derivadas de la evaluación de daños y posterior inicio de la reconstrucción a raíz del terremoto. Tal actividad involucró las áreas de Ingeniería Estructural, Calidad e Inspección Técnica, RESMAT y del Laboratorio de Análisis de Aguas y Riles, además de las empresas derivadas SIRVE y SPG. En total se realizaron más de 500 evaluaciones en terreno en este periodo.

En los meses de marzo, abril y mayo, la gestión corporativa estuvo centrada en la coordinación de trabajos de inspección y evaluación de daños post terremoto realizados por las áreas de Ingeniería Estructural, Calidad e Inspección Técnica, RESMAT y del Laboratorio de Análisis de Aguas y Riles, además de las empresas derivadas SIRVE y SPG. En total se realizaron más de 500 evaluaciones en terreno en este periodo.

Por otra parte, en el año 2010 se realizó la puesta en marcha de tres nuevas empresas derivadas de áreas operativas de DICTUC: TEKEMI S.A. (derivada del área de Resonancia Magnética); NAPSIS S.A. (derivada del Área de Gestión Educacional) y Videla y Asociados S.A.: (derivada del área de Calidad e Inspección Técnica).

Junto a lo anterior, 2010 fue el primer 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.

DICTUC, a través de su área Servicios Mecánicos, realiza la evaluación a las condiciones de las tuberías de descarga, en importantes centrales hidroeléctricas del país.

7.3 Gestión **de Calidad**

Desde comienzos de 2007, DICTUC se encuentra certificada bajo el estándar ISO 9001:2000. La obtención y mantención de esta certificación se enmarca 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.

En 2010, el área de Servicios Mecánicos amplió su acreditación como laboratorio de ensayos bajo NCh 17025 en servicios de inspección y certificación (productos sanitarios) y servicios de ensayos mecánicos (química para materiales metálicos).

7.4 **Innovación** y emprendimiento

En 2010, DICTUC realizó un intenso trabajo a través de la plataforma IncubaUC en 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, durante el año 2010 IncubaUC apoyó la formulación y presentación de 14 proyectos FONDEF XVII, CORFO Reconstrucción y Equipamiento Mayor, de los cuales al 31 de diciembre de 2010 habían sido adjudicados cinco.

Además, se apoyó la formulación de 11 proyectos al concurso Fondef XVIII, cuya evaluación al 31 de diciembre de 2010 se encontraba pendiente. Especialmente destacable fue la tasa de aprobación de proyectos presentados al concurso Fondef XVII (40%), sustancialmente mayor a la tasa de aceptación promedio nacional y de la propia UC consolidada.

EDIFICIO DECANO GAIL DEVES
ESCUELA DE INGENIERIA

8.

Diplomados

Los diplomados ofrecen un nuevo aprendizaje a profesionales que desean mantener actualizados sus conocimientos. En 2010 se impartieron diplomados Clase Ejecutiva, UCyC y GEPUC en diversas áreas.

8.1 Clase Ejecutiva

Diplomado en Evaluación de Proyectos

El propósito de este programa es mejorar las capacidades de evaluar decisiones utilizando las metodologías financieras tradicionales e incorporando en las valorizaciones las consideraciones estratégicas.

Diplomado en Marketing Estratégico

Este diplomado ofrece a los participantes mejorar las capacidades de gestión de estrategias comerciales que aumenten la valorización de los productos y servicios de la empresa por parte de los clientes.

Diplomado en Project Management

Este programa desarrolla en los ejecutivos las capacidades de planificar y controlar la implementación de proyectos en el contexto de la empresa.

Diplomado en Gestión Financiera

Este diplomado permite mejorar las capacidades ejecutivas relacionadas con la obtención del capital que necesita la empresa y la mejor forma de invertirlo y administrarlo.

Diplomado en Gestión Estratégica

El objetivo de este programa es mejorar las capacidades ejecutivas de formulación e implementación de estrategias de negocios.

Diplomado en Gestión de la Construcción

Este programa ofrece a los participantes la oportunidad de mejorar las capacidades ejecutivas de gestión en el contexto de la industria de la construcción.

Diplomado en Negociación

Este diplomado se adapta a la realidad de los empresarios chilenos para entregarles habilidades negociadoras de alto impacto para el desarrollo de sus negocios, a través de sólidos fundamentos teóricos y abundantes casos prácticos.

Diplomado en Administración de Operaciones

El propósito de este diplomado es mejorar las capacidades ejecutivas de operar los negocios de la empresa de manera eficiente y con los menores costos posibles.

Diplomado en Control de Gestión (Balanced Scorecard)

Este programa ofrece a los participantes la oportunidad de mejorar las capacidades de diseñar sistemas que permitan controlar el avance en el cumplimiento de los objetivos estratégicos de una empresa y alinear a ellos todos los niveles de su organización.

Diplomado en Administración de Negocios

El diplomado permite mejorar las capacidades ejecutivas de gestión de empresas en forma integral y generalista.

Diplomado en Desarrollo Organizacional

Este programa desarrolla las habilidades ejecutivas de liderazgo y gestión de los recursos humanos.

Diplomado en Habilidades para la Venta

Este diplomado desarrolla habilidades para la venta, a través de la entrega de herramientas actuales de negociación, marketing y estrategia y de habilidades blandas como inteligencia emocional, liderazgo y comunicación en vivo.

8.2 UCyC

Diplomado en Administración y Dirección de Proyectos

Este diplomado ofrece a sus participantes un programa de especialización de alto nivel que desarrolla las competencias teóricas y prácticas necesarias para participar activamente en la dirección y administración de proyectos en los ámbitos más diversos.

Diplomado en Administración de Contratos

El propósito de este diplomado es proveer a sus alumnos de las competencias esenciales para administrar en forma adecuada la relación contractual en proyectos, evitando o reduciendo así potenciales y perjudiciales conflictos contractuales y las resultantes pérdidas económicas para los participantes.

Diplomado en Gestión de Calidad y Excelencia Organizacional

El diplomado ofrece a los participantes un programa de especialización de alto nivel que, además de proveer una adecuada comprensión de lo que la gestión de calidad ofrece a las empresas y organizaciones en su búsqueda de la excelencia organizacional, entrega todas las competencias necesarias para liderar dicho proceso.

Diplomado en Gestión Integrada: Calidad, Medio Ambiente, Seguridad

Este programa desarrolla en los participantes las competencias necesarias para colaborar y dirigir la integración de los sistemas de gestión de la calidad, medio ambiente, prevención de riesgos y salud ocupacional en un único sistema, de acuerdo a los requerimientos de la empresa u organización, siendo especialmente relevante para empresas que se encuentran en procesos de implementación de cualesquiera de estos tres sistemas y que quieran buscar la integración de los mismos.

8.3 GEPUC

Diplomado en Gerencia y Liderazgo en Desarrollo de Proyectos

Este programa permite conocer y aplicar las metodologías, técnicas y herramientas adecuadas para realizar la gestión y coordinación de proyectos y responder con creatividad, innovación y liderazgo a los desafíos que presenta la dirección de proyectos.

Diplomado en Gestión de Operaciones

Este diplomado ofrece a los participantes obtener una amplia visión en el ámbito de gestión operativa, que se base en las mejores prácticas vigentes en el área, adecuándose a la organización. Para ello, se entregarán las herramientas tecnológicas necesarias que permitan tomar decisiones para un mejoramiento significativo en el área.

9.

Desarrollo de la Escuela

9.1 Vacantes académicas

A diciembre de 2010, la planta académica de jornada completa de la Escuela de Ingeniería estuvo integrada por 109 profesores. También formaron parte de la planta académica, durante el año 2010, 173 profesores con contrato por horas.

El año 2010, 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 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 lograr con excelencia dicho objetivo, cada proceso se lleva a cabo de una manera muy rigurosa.

Durante el año 2010, se llenaron las siguientes plazas:

- Ingeniería Biomédica: Se contrató a Carlos Jerez, Ph.D. École Polytechnique, Francia.
- Instrumentación Astronómica: Se contrató a Christian Dani Guzmán, Ph.D. Durham University, UK.
- Minería de Datos: Se contrató a Karim Pichara, Ph.D. Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Sistemas de Información: Se contrató a Valeria Herskovic, Ph.D. Universidad de Chile.
- Cátedra Andrónico Luksic (Chair): Se contrató a Martin Smith, Ph.D. Virginia Tech.
- Cátedra Canadiense: Se contrató al profesor José Botín, quien comienza en marzo de 2011.
- Tectónica Andina y Geología Estructural: José Miguel Cembrano, Ph.D. Dalhousie University, Canadá.
- Tectónica Andina y Geofísica Aplicada: Gonzalo Yáñez, Ph.D. Columbia University.
- Geología Estructural y Análisis de Microestructura: Gloria Arancibia, Ph.D. Universidad de Chile.

9.2 Promociones y categorizaciones

Los siguientes profesores de la planta académica jornada completa fueron categorizados:

- Gloria Arancibia (Asociado Adjunto) del Departamento Ingeniería Estructural y Geotécnica.
- José Cembrano (Asociado) del Departamento Ingeniería Estructural y Geotécnica.
- Dani Guzmán (Asistente Adjunto) del Departamento Ingeniería Eléctrica.
- Ronald Guzmán (Asistente) del Centro de Minería.
- Valeria Herskovic (Asistente) del Departamento Ciencia de la Computación.
- Carlos Jerez (Asistente Adjunto) del Departamento Ingeniería Eléctrica.
- Karim Pichara (Asistente Adjunto) del Departamento Ciencia de la Computación.
- Martin Smith (Titular Adjunto) del Centro de Minería.
- Gonzalo Yáñez (Asociado) del Departamento Ingeniería Estructural y Geotécnica.
- Stephen Zhang (Asistente) del Departamento Ingeniería Industrial y de Sistemas.

9.3 Proyectos de **infraestructura**

9.3.1 Espacios y calidad

En el Departamento de Mecánica y Metalúrgica se inauguró el nuevo Taller de diseño para el ramo "Desafíos de la Ingeniería".

Se inició la remodelación del Decanato de Ingeniería (4° piso, Edificio Raúl Devés), incluyendo cinco oficinas para directores, cuatro oficinas para subdirectores, nueva sala de reuniones, espacio general de trabajo: 14 puestos para trabajo en equipo y reacondicionamiento general de espacio de recepción, fotocopiadora, bodega y baños.

Se remodeló el Departamento Ingeniería Eléctrica, incluyendo implementación del nuevo Laboratorio de Óptica con dos laboratorios equipados con mesas ópticas, una sala de control equipada con computadores para trabajo de alumnos de postgrado y el Laboratorio Docente de Instrumentación Astronómica con espacio para mesas ópticas, computadores y equipamiento óptico para experiencias docentes.

9.3.2 La Escuela y el terremoto

La Escuela de Ingeniería también sufrió los efectos del terremoto de febrero. Se recompusieron los departamentos afectados por grietas de tabiques y se realizaron reparaciones menores.

9.3.3 Edificio San Agustín

Esta edificación posee 5.480 m² y cuenta con un sistema de aislación sísmica, formado por 42 aisladores y 11 deslizadores. Es uno de los primeros en Chile que posee esta tecnología, la que permitió un excelente desempeño estructural y funcional del edificio frente al terremoto del 27 de febrero.

9.3.4 Proyecto edificio Andrónico Luksic Abaroa

Este proyecto, de aproximadamente 2.900 m², está en desarrollo. En una ceremonia realizada el 8 de noviembre de 2010, el Ministro de Obras Públicas y ex Decano, Hernán de Solminihac, y el Decano, Juan Carlos de la Llera, agradecieron la generosidad de la familia Luksic e instalaron la primera piedra del Centro Andrónico Luksic Abaroa. En una caja depositaron un mensaje que será abierto por los descendientes de la familia Luksic y por los académicos de la Universidad en 2060. El edificio albergará al Centro de Minería y al nuevo Departamento de Ingeniería de Minería, incluyendo salas para magíster y doctorado; un auditorio con una capacidad aproximada de 700 personas; un Museo de Minería ubicado en altura y forrado en cobre que se constituirá en el ícono central de la obra, más un lugar de reunión para los académicos.

10.

Gestión de la Escuela de Ingeniería

10. **Gestión** de la Escuela de Ingeniería

Los siguientes académicos y profesionales participaron en tareas de dirección y gestión de la Escuela de Ingeniería:

10.1 Dirección de la Escuela

Decano y Director
Hernán de Solminihac (hasta marzo)
Pedro Gazmuri (Interino, marzo a mayo)
Juan Carlos de la Llera (desde junio)

Vicedecano y Vicedirector
Aldo Cipriano (desde junio)

Director de Desarrollo y Financiamiento
Pedro Gazmuri (hasta mayo)
Juan Carlos Ferrer (desde junio)

Director de investigación y Postgrado
Pedro Bouchon

Director de Pregrado
Juan Carlos Muñoz (hasta mayo)
Mauricio López (desde junio)

Director de Responsabilidad Social
Luis Cifuentes (desde junio)

Director de Extensión y DICTUC
Rodolfo Ham (hasta mayo)
Aldo Cipriano (desde junio)

Secretario académico
Cristián Vial

Académicos de ingeniería integrantes del Consejo de Facultad
Juan Carlos de la Llera (hasta junio)
Juan de Dios Ortúzar (desde junio)
Luis Contesse
Hugh Rudnick

Académicos integrantes del Consejo de Escuela
Sergio Maturana
Eduardo Agosín (hasta junio)
Pablo Irarrázaval (hasta junio)
Gonzalo Pizarro (hasta junio)
Rafael Riddell (hasta junio)
Luis Fernando Alarcón (desde junio)
Andrés Guesalaga (desde junio)
Héctor Jorquera (desde junio)
Miguel Nussbaum (desde junio)
Sergio Maturana (desde junio)

Alumnos integrantes del Consejo de Escuela
Matías Navarro (hasta noviembre)
Pablo Vial (desde diciembre)

10.2 Directores de departamentos y centros

Departamento de Ingeniería y Gestión de la Construcción
Luis Fernando Alarcón

Departamento de Ingeniería Estructural y Geotécnica
Rafael Riddell

Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental
Bonifacio Fernández

Departamento de Ingeniería de Transporte y Logística
Juan Enrique Coeymans

Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas
Sergio Maturana

Departamento de Ingeniería Mecánica y Metalúrgica
Jorge Ramos

Departamento de Ingeniería Química y Bioprocesos
José Ricardo Pérez

Departamento de Ingeniería Eléctrica
Vladimir Marianov

Departamento de Ciencia de la Computación
Marcos Sepúlveda

Centro de Minería
Gustavo Lagos (hasta febrero)
Aldo Cipriano (desde marzo hasta mayo)
Mario Durán (desde junio)

Centro de Medio Ambiente
Luis Cifuentes

Centro para la Excelencia de la Enseñanza y Aprendizaje de la Ingeniería (CEAI)
Cristián Vial

10.3 Comisión de calificación y categorización

José Luis Chianale (Facultad de Medicina)
Eduardo Agosín
Luis Fernando Alarcón
Gonzalo Cortázar (desde julio)
Vladimir Marianov

10.4 Comités

Comité asesor de la Subdirección de Servicios Informáticos
Ignacio Casas
Juan Carlos Ferrer
Jaime Navón
Marcos Sepúlveda

Comité de pregrado y titulación

César Sáez
Enzo Sauma
José Francisco Muñoz (hasta mayo)
Juan Carlos Muñoz (hasta mayo)
Yadran Eterovic (desde junio)
Marcelo Guarini (desde junio)
Mauricio López (desde junio)
Federico Rodríguez (Consejero Académico)

Comité de Postgrado

Pedro Bouchon
Diego Celentano
Rodrigo Cienfuegos (desde julio)
Domingo Mery
Ricardo Paredes (hasta junio)

Comité de Búsqueda de Profesores

Juan Carlos de la Llera (hasta mayo)
Pedro Gazmuri (hasta mayo)
Bonifacio Fernández
Juan Carlos Ferrer (desde junio)
Juan de Dios Ortúzar (desde junio)
Hugh Rudnick
Carlos Videla (desde junio)

10.5 Directorios de DICTUC S.A.

Presidente
Aldo Cipriano

Directores de enero a marzo
Rodolfo Ham
Hernán de Solminihac
Juan Carlos Ferrer
María Rosa Millán
Jaime Bellolio

Directores de marzo a julio
Rodolfo Ham
Pedro Gazmuri
Juan Carlos Ferrer
Pedro Donoso
Jaime Bellolio

Directores de julio a noviembre
Aldo Cipriano
Juan Carlos de la Llera
Juan Carlos Ferrer
Pedro Donoso
Jaime Bellolio

Directores desde diciembre
Aldo Cipriano
Juan Carlos de La Llera
Juan Carlos Ferrer
Pedro Donoso
Jaime Bellolio
Gonzalo Cortázar
Marcelo Von Chrismar

Gerente General DICTUC S.A.
Felipe Bahamondes

Consejo Asesor DICTUC S.A.
Alfredo Serpell
Sergio Maturana
José Muñoz
Rodrigo Escobar
Pablo Irarrázaval

10.6 Subdirectores y Jefes

Subdirectora de Postgrado
María Fernanda Kattan

Subdirector de Investigación
Francisco Pizarro

Subdirector Económico y Administrativo
Marcos Parraguez

Subdirector de Docencia
William Young (hasta mayo)
Pilar Barros (desde julio)

Subdirectora de Desarrollo Organizacional
Vesna Radnic (desde julio)

Subdirectora de Desarrollo y Financiamiento
Susana Blanco (desde julio)

Jefe de la Subdirección de Servicios Informáticos
Edgar Tembladera

ESCUELA DE INGENIERÍA

FACULTAD DE INGENIERÍA