

## **CUENTA ANUAL DE LA CARRERA DE INGENIERIA CIVIL 2007**

### **1. INTRODUCCION**

La Facultad de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, a partir del primer semestre del año 2004, comenzó a dictar la Carrera de Ingeniería Civil en virtud de los siguientes Decretos de Rectoría:

- Decreto de Rectoría Académico N° 108/2003, que creó el título profesional de Ingeniero Civil de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
- Decreto de Rectoría Académico N° 12/2004, modificado por Decreto de Rectoría Académico N° 178/2004; que establece currículo vigente conducente a la obtención del Grado de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería y al Título Profesional de Ingeniero Civil de esta Casa de Estudios.

El objetivo de esta carrera es formar Ingenieros Civiles, profesionales de alto nivel, innovadores y capaces de enfrentar los nuevos desafíos que les presenta la modernidad, dotados de una formación que integre conocimientos de las áreas científica, de ingeniería, de gestión y humanista y que de manera armónica, incorpore los valores cristianos de nuestra Universidad

El profesional egresado de esta carrera estará capacitado para proyectar, diseñar, planear, construir y gestionar obras y/o sistemas de ingeniería civil, como edificios, estructuras, carreteras, puentes, túneles, canales, represas, aeropuertos, obras portuarias, sistemas de abastecimiento de agua, de eliminación de desechos y otros componentes destinados a satisfacer necesidades de la sociedad.

**Con todo lo anterior, la Carrera de Ingeniería Civil, ha logrado cimentar el Liderazgo Regional de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso respecto de su prestigiosa oferta académica de Ingenierías Civiles en la Facultad de Ingeniería.**

## 2. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

### **Cargos Directivos:**

- COORDINADOR DE CARRERA  
Paulino Alonso Rivas
- SECRETARIO EJECUTIVO  
Ernesto Urbina Verdugo
- JEFE DE DOCENCIA y JEFE DE CARRERA  
Pablo Muñoz Fernández
- JEFE DE INVESTIGACIÓN  
Jorge Carvalho Walbaum
- JEFE DE EXTENSIÓN  
Luis Della Valle Solari

### **Personal Administrativo: (de cargo de la Carrera)**

- Secretaria:  
Viviana Paez Barra
- Encargado de laboratorios de computación 2° piso:  
Sebastián Silva Saavedra

### 3. ASPECTOS ACADÉMICOS

#### 3.1 Docencia

Alumnos:

Programas de Pregrado:

Los puntajes de selección para el ingreso a la Carrera el año 2007 fueron: Puntaje máximo: 735.70 puntos Puntaje mínimo de corte: 623.40 puntos. Con esto, ingresaron a primer año 58 alumnos. Además hubo 01 alumno con ingreso especial el primer semestre.

La Carrera de Ingeniería Civil, tuvo en total una cantidad de 178 matriculados el primer semestre 2007 y de 169 matriculados el segundo semestre 2007.

Por otra parte, hubo 01 alumnos en primer semestre con Retiro Total de asignaturas y 01 con Retiro Total de asignaturas en el segundo semestre.

Asignaturas:

Asignaturas (15) dictadas por la Carrera en pregrado en el primer semestre 2007:

- CIV 101 Introducción a la Ingeniería Civil
- CIV 202 Dibujo de Ingeniería
- CIV 211 Mecánica Estática
- CIV 212 Mecánica Dinámica
- CIV 314 Mecánica de Sólidos
- CIV 315 Termodinámica
- CIV 321 Ingeniería de Edificación
- CIV 331 Análisis Estructural
- CIV 403 Práctica Profesional 1
- CIV 422 Geotecnia
- CIV 432 Diseño Estructural
- CIV 441 Hidráulica
- CIV 472 Probabilidades y Estadística
- CIV 504 Práctica Profesional 2
- CIV 661 Proyecto Ingeniería Civil 1

Asignaturas (17) dictadas por la Carrera en pregrado en el segundo semestre 2007:

- CIV 101 Introducción a la Ingeniería Civil
- CIV 110 Informática Aplicada

CIV 202	Dibujo de Ingeniería
CIV 211	Mecánica Estática
CIV 212	Mecánica Dinámica
CIV 213	Materiales de Ingeniería
CIV 314	Mecánica de Sólidos
CIV 316	Mecánica de Fluidos
CIV 317	Sistemas Eléctricos
CIV 331	Análisis Estructural
CIV 371	Análisis Numérico
CIV 403	Práctica Profesional 1
CIV 418	Mecánica de Suelos
CIV 419	Economía
CIV 423	Ingeniería Vial
CIV 433	Hormigón Armado
CIV 504	Práctica Profesional 2

Asignaturas (08) que recibe la Carrera por prestaciones de servicio en el primer semestre 2007:

MAT 173	Álgebra
MAT 174	Cálculo 1
MAT 175	Geometría
MAT 177	Cálculo 2
MAT 237	Cálculo 3
FIS 133	Física General Mecánica
FIS 333	Física General Electromagnetismo
QUI 278	Química General

Asignaturas (09) que recibe la Carrera por prestaciones de servicio en el segundo semestre 2007:

MAT 173	Álgebra
MAT 174	Cálculo 1
MAT 175	Geometría
MAT 176	Álgebra Lineal
MAT 177	Cálculo 2
MAT 237	Cálculo 3
MAT 243	Ecuaciones Diferenciales
FIS 133	Física General Mecánica
FIS 233	Física General Calor y Ondas

Giras de Docencia:

Se realizaron las siguientes salidas a terreno en la asignatura de primer año Introducción a la Ingeniería Civil (CIV 101):

1. Visita Obra Vial MOP: Construcción nueva ruta concesionada hacia Limache. La coordina el profesor Guillermo Brante L., asisten la profesora Marisol Velásquez M., el profesor Pablo Muñoz F., el alumno francés de Intercambio Estudiantil: Adrien Hasson, por encontrarse realizando su taller de título en la Carrera durante el primer semestre 2007 y el alumno ayudante de curso superior, Francisco Guerrero. Fecha de realización: 11 abril 2007. El costo de la actividad fue de \$171.000.-
2. Visita de inspección visual de puentes a través del lecho del Estero Marga Marga. Se inspeccionaron (26/04/07) el puente de acero para trenes de Merval y el principal viaducto en hormigón de la vía expresa Troncal hacia Quilpué. El profesor Jorge Carvallo W. explicó conceptos estructurales de diseño. El profesor Pablo Muñoz F. hizo referencia a aspectos constructivos de los mismos. La actividad tuvo un costo de \$210.000.-
3. Visita a Obra de edificación: Edificio de 5 pisos estacionamientos Casino Club Naval en Valparaíso. El profesor Luis Della Valle S., como ingeniero estructural que realizó el proyecto de cálculo estructural, expuso a los alumnos las consideraciones del proyecto. El profesor Pablo Muñoz F. expuso de la misma forma, consideraciones constructivas y de emplazamiento dentro de la ciudad para este tipo de obra. La actividad no tuvo costo asociado y se realizó el 04 de junio 2007.
4. Visita EDIFICA 2007: Expoinfraestructura, Expohormigón, en Espacio Riesco Santiago. El profesor Pablo Muñoz F. dirigió el grupo de alumnos de CIV 101, con el fin de acercarlos a la principal muestra que se realiza anualmente en el país y que concentra a las principales empresas e instituciones de ingeniería y construcción a nivel nacional.

En la Asignatura de Ingeniería de Edificación (CIV 321), el día sábado 12 de mayo, se realizó por segundo año consecutivo, una gira de docencia a Santiago, a visitar la feria EDIFICA 2007; a cargo del profesor Pablo Muñoz F., junto con alumnos de la asignatura CIV 101; con un total de 70 alumnos. El objetivo de ésta actividad en dicha asignatura, es que los jóvenes puedan extraer información de empresas que prestan servicios para la edificación y en particular en las instalaciones de las mismas. De ésta forma se logra que el alumno interactúe con profesionales de su especialidad y se informe de los últimos adelantos tecnológicos y soluciones actuales que prestan las empresas de servicios de

ingeniería. La actividad duró el día completo y tuvo un costo de \$ 500.000 que incluyó traslados y colaciones.

En la Asignatura de Proyecto de Ingeniería Civil 1 (CIV 661) como trabajo de titulación del alumno francés de Intercambio Estudiantil Adrien Hasson, siendo los profesores guías la profesora Mireya Parrini J. y Pablo Muñoz F., se realizó una visita que tomó todo un día (18 de mayo), para conocer y estudiar los principales ejes de la Red Vial de la V Región. El costo de la actividad fue de \$45.000.-

En la Asignatura de Geotecnia (CIV 422), el día 15 de junio, los alumnos visitaron el edificio Puerto Bahía y el Vertedero el Molle. La actividad la coordinó el ayudante señor Álvaro Peña. La actividad tuvo un costo de \$48.000.-

En la Asignatura de Ingeniería Vial (CIV 423), el día 6 de septiembre, los alumnos realizan una gira de docencia en compañía de los profesores de la asignatura, profesora Mireya Parrini J. y Guillermo Brante L. Visitan una planta de asfalto y la supervisión de la inspección técnica de un contrato de la Dirección de Vialidad del MOP en la localidad de Zapallar. La actividad dura prácticamente la jornada completa.

En la Asignatura de Mecánica de Suelos (CIV 418), el día 29 de septiembre, los alumnos visitan la Obra del futuro Campus de Curauma de la PUCV, en compañía de los profesores de la asignatura; Fernando Vielma y Fernando Cancino.

Finalmente, en la Asignatura de Materiales de Ingeniería (CIV 213), el día 9 de octubre 2007, los alumnos visitan la planta de hormigón premezclado LAFARGE ubicada en El Salto; al oriente de Viña del Mar, siendo el profesor Pablo Muñoz F. el guía de la actividad. Posteriormente, el día 23 de noviembre, los alumnos de CIV 213 visitaron los laboratorios de la dirección de Vialidad del MOP en el sector de Santa Julia. El profesor Guillermo Brante, les presentó las instalaciones y explicó ensayos típicos de hormigones, asfaltos y mecánica de suelos. El costo de movilización fue de \$95.000.-

Equipamiento de Docencia Práctica:

Equipamiento de Laboratorios de computación: Consistió en la adquisición de un Notebook marca HP Compac Presario, un monitor pantalla plana marca Samsung para oficina del profesor Pablo Alcaíno y 6 mouses óptico para laboratorios 2º piso por mantención. El costo total ascendió a \$ 685.169.- financiado con fondos asignados a la Carrera.

Cuenta de biblioteca: El ítem presupuestado de biblioteca para la Carrera de Ingeniería Civil fue de \$ 1.000.000, y se adquirieron textos por esa suma. En anexo al informe se incorpora un listado completo

de todos los libros adquiridos por la Carrera (2005, 2006, 2007) e ingresados al sistema general de bibliotecas, hasta la fecha.

**Resultado Académico General:**

**El primer semestre 2007 se tuvo:**

1. N° de solicitudes de 3ª. Oportunidad:	07	(N° de Invocos 14)
N° de solicitudes aprobadas:	02	
N° de solicitudes rechazadas:	05	
2. N° de Solicitudes al Tribunal de Mérito:	01	
N° de solicitudes aprobadas:	01	
N° de solicitudes rechazadas:	00	

**El segundo semestre 2007 se tuvo:**

3. N° de solicitudes de 3ª. Oportunidad:	08	(N° de Invocos 03)
N° de solicitudes aprobadas:	03	
N° de solicitudes rechazadas:	05	
4. N° de Solicitudes al Tribunal de Mérito:	05	
N° de solicitudes aprobadas:	02	
N° de solicitudes rechazadas:	03	

## **3.2 Personal Docente**

### **3.2.1 Profesores contratados: cantidad 1 docente**

Nombre: Pablo Aquiles Muñoz Fernández

Título Profesional – Institución: Ingeniero Civil. Universidad de Chile.

Post Grado: Magíster en Gestión y Dirección de Empresas. Universidad de Chile.

Asignaturas dictadas:

- CIV 101 Introducción a la Ingeniería Civil. Primer y Segundo semestre 2007.
- CIV 321 Ingeniería de Edificación. Primer semestre 2007
- CIV 213 Materiales de Ingeniería. Segundo semestre 2007
- CIV 403 Práctica Profesional 1. Segundo semestre 2007
- CIV 504 Práctica Profesional 2. Primer y Segundo semestre 2007
- CIV 661 Proyecto Ingeniería Civil 1. Primer semestre 2007

### **3.2.2 Nuevos Profesores contratados: en cantidad, 2 docentes primer semestre, 1 docente segundo semestre.**

Nombre: Jorge Carvallo Walbaum (a partir del 1º de marzo 2007)

Título Profesional – Institución: Ingeniero Civil PUC

Asignaturas dictadas:

- CIV 202 Dibujo de Ingeniería. Primer y Segundo semestre 2007
- CIV 212 Mecánica Dinámica. Primer semestre 2007
- CIV 213 Materiales de Ingeniería. Segundo semestre 2007
- CIV 314 Mecánica de Sólidos. Primer semestre 2007
- CIV 403 Práctica Profesional 1. Primer semestre 2007
- CIV 432 Diseño Estructural. Primer semestre 2007
- CIV 433 Hormigón Armado. Segundo semestre 2007

Nombre: Luis Della Valle Solari (a partir del 1º de marzo 2007)

Título Profesional – Institución: Ingeniero Civil PUC

Asignaturas dictadas:

- CIV 202 Dibujo de Ingeniería. Primer y Segundo semestre 2007
- CIV 212 Mecánica Dinámica. Primer semestre 2007
- CIV 213 Materiales de Ingeniería. Segundo semestre 2007



- CIV 314 Mecánica de Sólidos. Primer semestre 2007
- CIV 331 Análisis Estructural. Primer y Segundo semestre 2007
- CIV 403 Práctica Profesional 1. Primer semestre 2007

Nombre: Pablo Eduardo Alcaíno Reyes. (a partir del 1º de agosto 2007)

Título Profesional – Institución: Ingeniero Civil PUC

Post Grado: Magíster en Ciencias de la Ingeniería PUC

Asignaturas dictadas:

- CIV 212 Mecánica Dinámica. Segundo semestre 2007
- CIV 314 Mecánica de Sólidos. Segundo semestre 2007

### **3.2.3 Profesores contratados a honorarios:**

Nombre: Alexandra Paz Jacquin Sotomayor

Título Profesional – Institución: Ingeniero Civil. Universidad Técnica Federico Santa María.

Post Grado: PhD In Civil Engineering. The University of Birmingham. Reino Unido.

Asignatura dictada:

- CIV 441 Hidráulica. Primer semestre 2007.

Nombre: Pamela Paola Wilson Soto

Título Profesional – Institución: Estadístico PUCV.

Post Grado: MBA, Máster en Dirección General de Empresas IEDE España.

Asignatura dictada:

- CIV 472 Probabilidades y Estadística. Primer semestre 2007.

Nombre: Mireya Victoria Parrini Jiménez

Título Profesional – Institución: Ingeniero Civil PUC.

Asignaturas dictadas:

- CIV 661 Proyecto Ingeniería Civil 1. Primer semestre 2007.
- CIV 423 Ingeniería Vial. Segundo semestre 2007

Nombre: Feliciano Tomarelli Zapico

Título Profesional – Institución: Ingeniero Civil Mecánico. UTFSM

Asignatura dictada:

- CIV 315 Termodinámica. Primer semestre 2007.

Nombre: César Galindo Viaux

Título Profesional – Institución: Ingeniero Civil Electrónico. PUCV

Asignatura dictada:

- CIV 110 Informática Aplicada. Segundo semestre 2007.

Nombre: Ernesto Urbina Verdugo

Título Profesional – Institución: Ingeniero Mecánico PUCV

Post Grado: Master en Metalurgia, Física y Mecánica. U. de Navarra, España

Asignatura dictada:

- CIV 211 Mecánica Estática. Primer y Segundo semestre 2007

Nombre: René Sanhueza Robles

Título Profesional – Institución: Ingeniero Civil Eléctrico PUCV

Asignatura dictada:

- CIV 317 Sistemas Eléctricos. Segundo semestre 2007

Nombre: Gonzalo Donoso Quiroga

Título Profesional – Institución: Ingeniero Civil UTFSM

Asignatura dictada:

- CIV 316 Mecánica de fluidos. Segundo semestre 2007

Nombre: Guillermo Brante Lara.

Título Profesional – Institución: Ingeniero Civil. U. de Chile

Asignatura dictada:

- CIV 371 Análisis Numérico. Segundo semestre 2007

Nombre: Fernando Iván Vielma Caroca.

Título Profesional – Institución: Ingeniero Civil UTFSM.

Asignatura dictada:

- CIV 418 Mecánica de Suelos. Segundo semestre 2007

Nombre: Norberto Sainz Bernat.

Título Profesional – Institución: Ingeniero Civil Electricista U de Chile.

Post Grado: Magíster en Ingeniería Eléctrica U de Chile

MBA Universidad Adolfo Ibáñez

Asignatura dictada:

- CIV 419 Economía. Segundo semestre 2007

Nombre: Raúl Espinace Abarzúa.

Título Profesional – Institución: Ingeniero Constructor PUCV.

Post Grado: Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Universidad Politécnica de Madrid

Asignatura dictada:

- CIV 422 Geotecnia. Primer semestre 2007

### **3.2.4 Ayudantes para talleres de la Carrera de Ingeniería Civil:**

N° total primer semestre: 13

N° total segundo semestre: 15

### **3.2.5 Memorias y Tesis iniciadas 2007:**

El día 05 de julio 2007, se realizó el primer Examen de Proyecto Ingeniería Civil 1 (CIV 661) llevado a cabo por el alumno de Intercambio Estudiantil, señor Adrien Hasson, proveniente de INSA LYON, Francia. El proyecto se denominó: "Implementación de un Contrato de Mantenimiento de la Red Vial por Concesión en la V Región". El desarrollo del perfil y alcance de dicho proyecto, se realizó en los meses de noviembre y diciembre 2006, para ser desarrollado desde enero a julio del 2007, durante la permanencia del alumno en el país.

El objetivo del proyecto, fue el análisis de pre-factibilidad del mantenimiento de la red vial por nivel de servicio, con un sistema de concesión; sistema que se está comenzando aplicar en otras regiones del país y su posible implementación en la V región, considerando especialmente el impacto territorial, la visualización del nivel de aceptación de usuarios y los posibles efectos sobre otras formas de mantenimiento actualmente en operación.

Los profesores guías fueron: la profesora Chantal Berdier por INSA Lyon, la profesora Mireya Parrini por el Ministerio de Obras Públicas y el profesor Pablo Muñoz por la PUCV.

El alumno Hasson obtuvo como nota final de su Examen, la nota máxima 7.0 Asistieron los profesores guías Mireya Parrini y Pablo Muñoz y como profesores invitados, el Decano de la Facultad, señor Paulino Alonso R. y el Jefe de Investigación de la Carrera de Ingeniería Civil, señor Jorge Carvallo W.

### **3.2.6 Perfeccionamiento Académico :**

En Agosto del 2007, los profesores Jorge Carvallo W. y Luis Dellavalle S, ingresan al Magíster en Ingeniería Estructural y Geotécnica, Magíster MIEG, en la Pontificia Universidad Católica de Chile. El costo de éste postgrado será con cargo al presupuesto de la Carrera de Ingeniería Civil. Se espera que estos estudios finalicen el segundo semestre 2009.

### **3.2.7 Publicaciones:**

Publicación científica en revista indexada:

Autores: Alexandra P. Jacquin, Asaad Y. Shamseldin.

Nombre de la publicación: "Development of a possibilistic method for the evaluation of predictive uncertainty in rainfall-runoff modeling"

Revista: AGU, Water Resources Research, Vol.43, W04425, doi: 10.1029/2006WR005072, 2007.

Received 29 march 2006; accepted 18 January 2007; published 24 April 2007.-

### **3.2.8 Actividades Extraprogramáticas de los Docentes:**

10 de enero 2007

Los Profesores Alexandra Jacquin S. y Pablo Muñoz F., asisten en Santiago, a la charla dictada por el profesor Woodie Flowers en la Facultad de Ingeniería de la P. Universidad Católica de Chile, como parte de un proyecto Mecesup, conjunto entre la PUC con la U. de Chile, en relación a la enseñanza de la ingeniería. "On the need for change in engineering education"

01 de marzo 2007

Se realiza reunión desayuno de coordinación de inicio de semestre con profesores que dictan asignaturas propias y de prestación de servicios para la Carrera. Se revisa calendario del semestre y se dan instrucciones generales para el control de la gestión docente en el semestre que comienza. Se comenta además los resultados generales de las encuestas docentes del semestre anterior.

21 y 22 de marzo 2007

Los profesores P. Muñoz F., J. Carvallo W. y Luis Della Valle S., asisten al Seminario Internacional: "La urgencia de innovación del currículo y aseguramiento de la calidad de la educación en ingeniería" organizado por el Decanato de la FIN en el Hotel del Mar de Viña del Mar.

17 y 18 de abril 2007

Los profesores Jorge Carvalho W. y Luis Della Valle S. asiste al seminario: Edificios prefabricados con uniones postensadas” en la sede de Stgo de la UTFSM.

19 de abril 2007

Los profesores Pablo Muñoz F. y Luis Della Valle S. asisten a la “Jornada anual de planificación y coordinación dirección de asuntos corporativos” realizada en el club de yates de Viña del Mar.

07 de mayo 2007

El profesor Pablo Muñoz F., asiste en Santiago invitado por el Colegio de Ingenieros, a la Mesa Redonda: “Responsabilidades, garantías y seguros postventas en la construcción”

24 de mayo 2007

El profesor Pablo Muñoz F., asiste en Santiago invitado por el Colegio de Ingenieros, a la charla: “Crecimiento, empleo y política económica en Chile”

01 de octubre 2007

Se reúnen profesores de la Carrera con autoridades de Casa Central en busca de poder realizar en conjunto un proyecto de desarrollo de infraestructura de laboratorios. Asisten el Decano de la Facultad de Ingeniería señor Paulino Alonso R., el Jefe de investigación señor Jorge Carvalho W., el profesor ingeniero estructural Pablo Alcaíno R., y por parte de la Dirección de Infraestructura, el arquitecto Matías Avsolomovich y el arquitecto Juan Pavez.

24,25 y 26 de octubre 2007

El profesor Pablo Muñoz F. acompañado de 6 alumnos, asiste al XVIII Congreso Chileno de Ingeniería Hidráulica en la sede del Colegio de Ingenieros de Chile en Santiago.

12 de noviembre 2007

El jefe de carrera, profesor Pablo Muñoz F., se reúne en Santiago en las oficinas del Instituto Nacional de Hidráulica INH, con su Director Ejecutivo, el ingeniero civil señor Alejandro López Alvarado, para solicitar posibilidad de tramitar un Convenio de Colaboración entre el INH y la PUCV de manera de contar con asesoría y apoyo en futuras asignaturas de la especialidad hidráulica y trabajos de titulación e investigación, especialmente por ser una de las áreas débiles dentro de la Carrera; tanto en infraestructura como capacidad docente, hasta la fecha.

12 al 15 de noviembre 2007

El profesor Pablo Alcaíno R., asiste a las Segundas Jornadas Chilenas de Estructuras de Madera,

organizadas por la Universidad de Santiago USACH y la Universidad Mayor.

21 de noviembre 2007

El Director Ejecutivo del INH, señor Alejandro López A., viaja desde Santiago para conocer y reunirse con autoridades de la Facultad. Asisten: Decano de Facultad, señor Paulino Alonso R., Secretario Decanato, señor Ernesto Urbina V. y Jefe de Carrera Ingeniería Civil Pablo Muñoz F.

28 al 30 de noviembre 2007

El profesor Pablo Alcaíno R., asiste al Sexto Congreso Chileno de Geotecnia, organizado por la Facultad de Ingeniería de la PUCV.

29 de noviembre de 2007.

El Profesor Pablo Muñoz Fernández asiste a:

“III Encuentro Anual Educación-Empresa”- Calidad Total en Educación, realizado en Centro de Extensión PUC – Santiago.

07 de diciembre 2007

El Director Ejecutivo del INH, señor Alejandro López A., viaja desde Santiago y se reúne con el Decano señor Paulino Alonso R. y con el Jefe de Carrera de Ingeniería Civil para revisar borrador de Convenio de Cooperación entre ambas Instituciones (INH – PUCV) y coordinar colaboración concreta a partir del 1 de Enero 2008.

#### 4. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN

- Agosto, se adjudican fondos del “CONCURSO PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA DOCENCIA UNIVERSITARIA”, de la Dirección de Desarrollo Curricular y Formativo, “LÍNEA A: INNOVACIÓN DE LAS PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS”. El título del proyecto es: “ENSEÑANZA DE CONCEPTOS MEDIANTE LA OBSERVACIÓN DE LOS FENÓMENOS EN FORMA CUALITATIVA”.
- ENERO de 2008, se exponen los resultados de la experiencia a los demás participantes del concurso.
- A partir del segundo semestre comienza un ciclo de reuniones con el Decano y Docentes de Arquitectura para generar proyectos de investigación en conjunto, desarrollar un laboratorio, experiencias interdisciplinarias con los alumnos y apoyo docente mutuo.
- Noviembre, participa como integrante de grupo de investigación en proyecto de arquitectura sobre moldajes flexibles. Además se presenta este proyecto a concurso de fondos interno.
- 18 Y 19 de Diciembre, viaje a Antofagasta y Tocopilla para recoger experiencias del Terremoto de noviembre de 2007.
- Los profesores Sr. Pablo Muñoz, Sr. Pablo Alcaíno, Sr. Luis Della Valle y Sr. Jorge Carvallo, participan en reuniones con autoridades del MOP en Antofagasta con el fin de conocer cual es la evaluación de la situación posterior al terremoto por parte de la autoridad, luego se hace una visita inyectiva por la ciudad de Tocopilla para recoger los diferentes escenarios de fallas estructurales que se presentaron.
- Se genera informe solicitado por MOP Antofagasta sobre Cuartel de Bomberos de Tocopilla. Además, como resultado de esta experiencia se genera un informe detallado sobre la visita, que se anexa a ésta cuenta.
- Debido a que no ha sido posible contar con un espacio físico para establecer laboratorios no se ha podido elaborar un plan de desarrollo en el ámbito de la investigación. Como proyecto futuro se espera que, al contar con más docentes y cuando se pueda establecer un laboratorio con las características necesarias para la investigación en estructura e hidráulica se podrá establecer un plan de desarrollo y trabajos de investigación.

## **5. ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN ORGANIZADAS POR LA ESCUELA**

### **Participación en la Difusión de la Carrera junto con la Unidad de Marketing PUCV:**

- 09 octubre 2007: Charla para alumnos Colegio Osorno. El profesor Luis Della Valle dicta una charla referente a la Carrera de Ingeniería Civil en conjunto con la carrera de Ingeniería Civil Industrial.
- Charla alumnos de Colegio Curicó.

### **Otros:**

- Noviembre, comienza ronda de reuniones para generar proyecto de laboratorios de ensayos de elementos estructurales. Las conversaciones no finalizan ya que aún no es posible contar con un lugar físico donde instalar el laboratorio, por lo que es imposible hacer una propuesta realista. Además no se tiene claridad acerca de los fondos con que se puede contar para la ejecución e implementación de éstos.
- Diciembre, se coordinan reuniones entre docentes para generar el listado de cursos optativos para las especialidades. Se establecen 2 líneas de desarrollo para el área de estructuras y se plantean algunos cursos en el área de hidráulica y estructuras.
- 05 diciembre 2007: Lanzamiento del nuevo diseño de la página web de la Carrera de Ingeniería Civil, coordinado por el profesor Luis Della Valle S.



## **6 ACTIVIDADES EXTERNAS A LA CARRERA DE INGENIERIA CIVIL DONDE PARTICIPARON ALUMNOS**

- 29,30 y 31 agosto 2007: Participación de una delegación de 22 alumnos de la Carrera, en el “XIII Congreso de Estudiantes de Ingeniería Civil” en la Universidad de La Serena, IV Región. La actividad tuvo un aporte de la Carrera para los viáticos e inscripción de los alumnos de \$320.000.-
- 24,25 y 26 octubre 2007: Participación de 6 alumnos junto al profesor Pablo Muñoz, en el “XVIII Congreso Chileno de Ingeniería Hidráulica” en Santiago en dependencias del Colegio de Ingenieros de Chile. El costo de la actividad fue de \$260.000.-
- 28 al 30 de noviembre 2007: El profesor Pablo Alcaíno R., asiste al Sexto Congreso Chileno de Geotecnia, en compañía de tres alumnos de la Carrera de Ingeniería Civil. Dicho congreso fue organizado por la Facultad de Ingeniería PUCV.

## **7 CONVENIOS CELEBRADOS**

En relación al Convenio de Cooperación Mutua firmado durante el año 2004, entre la Carrera de Ingeniería Civil PUCV y la Secretaría Regional Ministerial del MOP V Región, se ha materializado en esta oportunidad, que tres alumnos de la Carrera de Ingeniería Civil; y previo a un concurso que premiara el desempeño académico, que recayó sobre los alumnos Rodrigo Gálvez, José Miguel Henríquez y Oscar García, pudieran realizar su primera práctica profesional CIV 403 en dicho organismo público, durante los meses de Enero y Febrero 2007.

De la misma forma, en virtud del Convenio anteriormente mencionado, fue posible generar el Temario del Proyecto de Ingeniería Civil 1 (CIV 661), que desarrolló el alumno de Intercambio Estudiantil Adrien Hasson, proveniente de INSA LYON de Francia entre los meses de noviembre 2006 y julio del 2007.

Por otro lado, por iniciativa del Jefe de Carrera, durante los meses de noviembre y diciembre 2007, se realizaron las gestiones tendientes a concretar un Convenio de Cooperación entre la Carrera de Ingeniería Civil PUCV y el Instituto Nacional de Hidráulica INH. El Coordinador de Carrera señor Paulino Alonso R., dispuso de un borrador que ambas partes comenzaron a revisar por lo que se traslada como arrastre para el año 2008 lograr concretar su firma a través de un acto oficial.

## **8. EVALUACIÓN GENERAL SOBRE LA MARCHA DE LA CARRERA.**

En términos generales, el desarrollo de la Carrera de Ingeniería Civil en el ámbito de docencia, si bien cuenta con una infraestructura básica ha podido entregar una oferta académica apropiada y con un adecuado control de los recursos disponibles. Como una forma de obtener un feed back de los alumnos respecto al servicio académico entregado, se realizaron encuestas docentes tanto el primer como el segundo semestre. Los resultados tanto de ambos semestres en promedio son favorables sobre el 70%. , esto dice que en general alumnos perciben positivamente el servicio académico recibido. En Anexo a esta cuenta, se adjuntan los resultados de cada semestre separados por Asignaturas dictadas por la Unidad Académica de Ingeniería Civil, por asignaturas dictadas por el Instituto de Matemáticas y finalmente asignaturas dictadas por el Instituto de Física.

Respecto de la encuesta a los docentes al final de cada semestre denominada: “Informe Final de la Gestión Docente”, cabe recordar que este informe se ha elaborado a partir de la Jefatura de Carrera y se comenzó a implementar el segundo semestre 2006 para conocer directamente la apreciación de los académicos responsables de cada asignatura, respecto de la docencia y de sus alumnos a lo largo del semestre. El primer semestre 2007, secretaría no alcanzó a despachar a todos los profesores las encuestas por lo que no se realizó en forma completa.

En el segundo semestre, se realizó en forma normal y se pueden indicar como principales observaciones:

De las 21 carpetas contabilizadas al final del semestre, 16 incluían los resúmenes de la gestión académica, de ellos las principales observaciones son:

- En el 50% de los cursos debidamente documentados mediante el resumen de gestión académica, se indicó que el programa de contenidos no fue completamente cubierto, debido principalmente a modificaciones en el calendario académico.
- En cuatro de los 16 cursos documentados, el profesor respectivo sugiere realizar modificaciones menores en el programa.
- En ninguno de los cursos documentados se indica que la cantidad de créditos asignados al curso, sea inadecuado.
- La opinión general de los profesores, respecto de los alumnos, es que presentaron altos niveles de inasistencia e indiferencia respecto de los cursos, mostrando poca tolerancia al trabajo bajo presión.
- Otra opinión general, es la necesidad de mejorar las experiencias de laboratorio.
- En a lo menos siete de los cursos documentados se indica la poca cantidad y variedad de bibliografía disponible en la facultad.
- Sólo seis de los cursos documentados informan de un adecuado uso del dossier.

Los resultados de las encuestas a los alumnos de cada asignatura, junto con los respectivos informes finales de la gestión docente de cada profesor para cada asignatura, al término del semestre se han incorporado en las carpetas de control de contenidos y de asistencia. De esta forma, como las carpetas además contienen los programas de cada asignatura y la planificación inicial clase a clase de los profesores, se obtiene entonces al final un documento que refleja la gestión completa de la asignatura. Cabe destacar, que a pesar de los esfuerzos por cumplir con estos aspectos administrativos propios de la Carrera de Ingeniería Civil, hay profesores que no cumplieron con el deber de completar sus carpetas con la información de inicio de semestre con la programación de sus contenidos, lo cual no cumple con el objetivo de informar oportunamente al alumno aspectos de planificación de la asignatura que está cursando, ni tampoco con la valiosa información de gestión del académico al final de su asignatura.

En relación al cuerpo académico de planta, cabe mencionar que los primeros días de enero 2007, el Decano informó al profesor Rodrigo Music C. que su contrato no sería renovado para el año académico 2007. Por otra parte, a los pocos días de lo anterior, lamentablemente la profesora Alexandra Jacquin S. presentó su renuncia voluntaria, pero para no perjudicar la programación docente del primer semestre, ella dictaría una asignatura con contrato profesor hora. De esta forma, se realizó un llamado público para proveer dos vacantes. Después de un proceso de entrevistas realizadas por la Comisión de la Carrera formada por los profesores: Paulino Alonso R. , Ernesto Urbina V. , Feliciano Tomarelli Z. y Darío Chaparro F., se decidió contratar a partir del 1º de marzo 2007 a los profesores Jorge Carvallo W. y Luis Dellavalle S., ambos ingenieros civiles mención estructuras de la Pontificia Universidad Católica de Chile, con mas de 5 años de experiencia ejerciendo como profesionales independientes. Además los profesores se desempeñaban como profesores hora en la Carrera de Ingeniería Civil desde marzo del año 2005.

Cabe mencionar además que con fecha 21 de junio 2007 (durante un período de movilizaciones de los alumnos) el Decano, señor Paulino Alonso R., envió carta C°N° 217/2007 al señor Salvador Zahr Maluk, Vicerrector de Desarrollo PUCV, solicitando autorización inmediata de tres cargos para contratar para la Carrera de Ingeniería Civil ; a saber, un ingeniero civil del área hidráulica para reemplazar la vacante que ocupaba la profesora Jacquin, un ingeniero civil del área mecánica de suelos (área aún no cubierta) y un tercer ingeniero civil del área estructural para que los profesores Jorge Carvallo y Luis Dellavalle pudiesen disponer de tiempo para dedicarse a un Magíster a realizar en la PUC en Santiago.

A partir de lo anterior, la vicerrectoría autorizó la contratación a partir del 1º de agosto 2007 del profesor Pablo Alcaíno R., ingeniero civil estructural de la PUC, con un Magíster en Ciencias de la Ingeniería de la PUC en el área de estructuras.

## 9. PROYECTO ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL.

Finalmente, en relación a la urgente necesidad de contar con la futura Escuela de Ingeniería Civil que albergue a la Carrera de Ingeniería Civil, en primer lugar se explicarán las razones de sostener la urgencia de contar con una Escuela propia y posteriormente se narrarán las acciones llevadas a cabo por las máximas autoridades en relación a esto:

La Carrera de Ingeniería Civil entró el año 2007 a su 4º año de vida y desarrollo. En virtud de lograr el nivel de excelencia que requiere una de las principales ofertas académicas que se ha dispuesto entregar en la PUCV, y buscando el posicionamiento de llegar a transformarse en un referente cultural a nivel nacional, aspirando a competir en el ranking con las mejores Escuelas de Ingeniería Civil del país, es que se requiere su autonomía y potenciamiento de manera de decidir sobre su administración y finanzas, fortalecer su cuerpo docente, invertir en infraestructura física, en sus planes de desarrollo, en investigación, extensión de forma de poder lograr llegar a ser una Unidad Académica madura, capaz de producir y transmitir conocimiento. Es necesario hacer mención que: “El capital intelectual y la robustez de su infraestructura”, dicen mucho de la capacidad de generación de conocimiento de una Universidad, que se puede llegar a transformar en: innovación, desarrollo de investigación y cooperación técnica.

Respecto entonces de las acciones realizadas por las máximas autoridades, es necesario indicar algunos antecedentes previos a lo largo del tiempo:

El 06 de Enero 2006, profesores de la Carrera de Ingeniería Civil envían al Decano de Facultad un proyecto inicial para la formación de la Escuela de Ingeniería Civil. Lo anterior surge como opinión muy distinta al proyecto presentado a fines del 2005, por la Escuela de Ingeniería en Construcción con el objeto de formar la “Escuela de Ingeniería en Obras Civiles” que buscaba la pronta fusión de ambas carreras en una sola Nueva Escuela.

Posteriormente, el señor Decano nombró una “Comisión Estudio Proyecto Formación Nueva Escuela”, conformada por el señor Rolando Chamý, vice decano de Facultad, el Señor Edmundo López, director de la Escuela de Ingeniería Eléctrica y el Señor Francisco Pizarro, director de la Escuela de Transporte. Estas personas realizaron 14 reuniones a lo largo del año 2006 con distintos académicos de la Facultad y en la Sesión Ordinaria Nº 5 del Consejo Directivo de la Facultad; el día 16 de noviembre de 2006, entregaron un informe escrito que sólo incluía el análisis del proyecto de la Escuela de Construcción y no tomaba en cuenta la opinión de los profesores de la Carrera. En dicha Sesión, tras un extenso debate, en el cual se comentaron aspectos reglamentarios, la Escuela de Ingeniería en Construcción **retira su proyecto** y se acuerda encomendar al Señor Decano nombrar una nueva comisión para que elabore una proposición respecto de la adscripción de la Carrera de Ingeniería Civil en una nueva Escuela. Según

Resolución Interna N°01/2007, el señor Decano “Nombra Comisión Normalización Carrera de Ingeniería Civil” con fecha 2 de enero 2007, incorpora a las tres autoridades mencionadas anteriormente en la Comisión anterior, e incluye para esta nueva comisión al señor Feliciano Tomarelli, ex decano y actual director de la Escuela de Ingeniería Mecánica, al señor Darío Chaparro, director de la Escuela de Construcción y al señor Pablo Muñoz F., Jefe de Carrera de Ingeniería Civil.

El 08 de enero 2007 se realiza la primera reunión de la Comisión Normalización. Se deja en claro que el objetivo de esta nueva comisión era para obtener una propuesta para que el Decano presentara a la Facultad respecto de la adscripción de la Carrera de Ingeniería Civil en una nueva escuela y de esa forma lograr la pronta y necesaria Normalización Orgánica. Se deja en claro además, que esta comisión no es una continuidad de la anterior, ya que Ingeniería en Construcción había retirado su proyecto.

El 23 de enero y luego el 13 de marzo, se realizan la segunda y tercera reunión respectivamente, avanzando en el tema central de la Nueva Escuela para la Carrera de Ingeniería Civil.

El día 10 de abril 2007, en la cuarta reunión de la Comisión Normalización, el señor Rolando Chamy propone seis puntos a discutir para obtener los primeros acuerdos. Luego de más de una hora de análisis, el Director de la Escuela de Ingeniería en Construcción manifestó no estar de acuerdo en ciertos puntos e indicó que existían antiguos acuerdos políticos que les permitirían a su Escuela, presentar a las Autoridades Superiores; paralelamente al trabajo de la Nueva Comisión, su proyecto original de “Escuela de Ingeniería en Obras Civiles” modificado y actualizado. Lo anterior, ciertamente produjo una situación muy incómoda y confusa entre todos los integrantes, que hizo dar por terminada y sin ningún acuerdo dicha reunión.

Luego, el 13 de junio 2007 el Jefe de Carrera de Ingeniería Civil, señor Pablo Muñoz, envía al señor Rolando Chamy un borrador de acuerdos a partir de los seis puntos por él entregados en la reunión anterior del 10 de abril. Este borrador de acuerdos, pretendían buscar retomar la discusión en base a lo presentado anteriormente por el señor Rolando Chamy, habiendo ya pasado tres meses sin tener citación a reunión.

Paralelamente a los acontecimientos anteriores, los alumnos a través de su Centro de Alumnos se manifestaron preocupados por las falta de Escuela propia y por las debilidades detectadas y que consideraban afectaban a su formación, como la reducida planta académica, falta de laboratorios y salas entre otras. A través de una serie de reuniones con el señor Decano y asambleas de alumnos, el 20 de junio 2007, los alumnos resuelven entrar en un Paro Indefinido de actividades por sus demandas.

El día 21 de junio 2007, se realiza la quinta reunión de la Comisión Normalización. No estaba presente el

señor Feliciano Tomarelli y estaba invitado el señor Decano. El señor Rolando Chamy propuso un informe final que la Comisión presentaría en el próximo Consejo Directivo. Se votó, pero no se tuvo la unanimidad, al no contar con el voto del Jefe de Carrera de Ingeniería Civil, por considerar que no estuvieran las condiciones necesarias y suficientes que garantizaran la formación de una Escuela de Ingeniería Civil de excelencia.

Posteriormente, el 25 de junio 2007 se hace llegar al señor Rolando Chamy, con copia al Decano y demás integrantes de la Comisión Normalización, una propuesta definitiva de acuerdos con tal de avanzar en su objetivo. Esta propuesta fue firmada por los tres únicos profesores de planta existentes en la Carrera de Ingeniería Civil: el Jefe de Carrera: Pablo Muñoz F. , el Jefe de Investigación: Jorge Carvallo W. y el Jefe de Extensión: Luis Dellavalle S. De esta carta, no hubo respuesta alguna de ninguna autoridad.

Luego de lo anterior, la “Comisión Normalización Carrera de Ingeniería Civil” nunca más se volvió a reunir ya que no hubo ninguna citación más, por lo que lamentablemente no se avanzó más en forma concreta (a través de esta instancia nombrada por el Decano) en beneficio de la necesaria Escuela para la Carrera de Ingeniería Civil.

El martes 3 de julio de 2007, se realiza la Sesión Extraordinaria N°1/2007 del Consejo Directivo de la Facultad. Según consta en su Acuerdo C.D. N°5/2007 del acta, se acuerda por 12 votos a favor y 2 en contra, aprobar la proposición que se indica:

*“Establecer una unidad académica en formación desde la cual se gestará la Escuela de Ingeniería Civil.*

*Dicha unidad académica en formación será gestionada por un Director, el cual será nombrado por el Rector a proposición del Decano, oído el parecer de los miembros del Consejo Directivo de la Facultad y del Consejo de Carrera de Ingeniería Civil. En todo caso dicho Director será un Profesor de la Facultad de Ingeniería, con capacidad y experiencia en gestión y desarrollo académico en esta Universidad.*

*Corresponderá al Director organizar y establecer las bases normativas y organizacionales de la futura Escuela, tomando en consideración, la orgánica de la Facultad y de la Universidad.*

*En todo caso, antes de generar o incorporar nuevos programas académicos, este Director velará por el establecimiento de una estructura que permita la consolidación de la carrera de Ingeniería Civil en el seno de la nueva unidad. No obstante lo anterior se deberá considerar la incorporación de programas de Magíster asociados a la carrera en el más corto plazo.*

*Dispondrá para ello de un plazo no mayor a tres meses prorrogables por acuerdo del Consejo Directivo de la Facultad.”*

*Este Acuerdo será presentado por el señor Decano a las autoridades Superiores.*

En relación a los estudiantes que se encontraban en Paro Indefinido, luego de organizar incluso una marcha hacia la Casa Central PUCV, de manera de hacer públicas sus demandas, y de varias reuniones y finalmente con un acuerdo firmado con el señor Decano de Facultad, el día 03 de julio 2007, retornan a sus actividades académicas. Con todo esto, se reprogramaron las actividades pendientes durante el primer semestre, extendiéndose el período de exámenes al de vacaciones de invierno del resto de alumnos de la PUCV.

Finalmente, el segundo semestre 2007 se realizó en forma normal, sin actividades relacionadas con la formación de la Escuela de Ingeniería Civil.

PMF / vpb