

# FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS HÍDRICAS

## MEMORIA 2007

---

### 1. GESTIÓN INSTITUCIONAL

#### **Programa de Mejoramiento de la Enseñanza en Ingeniería (PROMEI)**

Organización, coordinación y ejecución de las siguientes actividades, correspondientes al Proyecto de Mejoramiento de la Enseñanza en Ingeniería (PROMEI) y Subproyectos vinculados durante el año 2006.

#### **Proyecto principal**

Inversión aproximada: \$ 119.000

- Segunda convocatoria a becas para finalización de los estudios de grado. Se otorgaron siete (7) becas, por el término de 10 meses y por un monto de 250 pesos mensuales cada una, para alumnos de las Carreras de Ingeniería en Recursos Hídricos e Ingeniería Ambiental.
- Segunda convocatoria a becas/subsidios para el cursado de Especializaciones, Maestrías y Doctorados por parte de docentes de la FICH. Se otorgaron dos (2) becas por un monto de \$ 1.600 pesos mensuales cada una, por el término de 12 meses.
- Convocatoria para radicación de docentes posgraduados. Se presentaron dos postulantes, que serán incorporados a partir de febrero de 2008 en las áreas de Recursos Hídricos y Ambiental.
- Adquisición de equipamiento e instrumental para el Laboratorio de Ingeniería Ambiental:
  - Equipo de adsorción con carbón activado.
  - Equipo portátil multigás de medición de emisiones gaseosas.
- Adquisición de equipos para obtención de información, visualización e interpretación de ensayos de campo y respuesta hidrometeorológica e hidráulica del sistema hídrico superficial y subterráneo.
- Adquisición de una balanza para el Laboratorio de Sedimentología.
- Adquisición de equipamiento informático portátil para obtención de información, visualización e interpretación de ensayos de campo (notebook).
- Reparación de diverso instrumental del Laboratorio de Sedimentología.
- Adquisición de licencias de software:

- AquiferTest Pro v4. Software para el análisis de ensayos de bombeo con interfase para la graficación ejecutable bajo entorno Windows. Cinco licencias.
- Surfer v8.0 Software para la graficación de mapas de isolíneas y superficies en 3D bajo entorno Windows. Dos licencias.
- ArcView 9.2. Labkit Flotante. Software para sistemas de información geográfica. Licencias educativas para 25 usuarios.
- SuperPro Designer. Software para modelación de procesos. Licencia académica.
- VideoPoint 2.5 – SE 7539. Software de análisis de movimiento a partir de video, para la enseñanza de la Física.
- Adquisición de textos correspondientes a las áreas de Tecnologías Básicas y Aplicadas de las carreras de Ingeniería Ambiental e Ingeniería en Recursos Hídricos.

### **SubProyecto Ciclo General de Conocimientos Básicos**

Inversión aproximada: \$ 77.000

- Desarrollo de actividades del Comité Coordinador del Proyecto Ciclo Común del Consorcio Centro, integrado por la FICH y las siguientes Facultades: Ingeniería Química de la UNL, Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la UNR, Bioingeniería y Ciencias de la Alimentación de la UNER, Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la UNC, Ingeniería de la UNRC e Ingeniería del Instituto Aeronáutico de Córdoba. Durante este año se concluyeron los acuerdos acerca de los contenidos de Ciclo Común que servirá de base al Convenio, el cual se espera se consolide a principios de 2008.
- Estudio de las causas de abandono y desgranamiento de los alumnos de las carreras de Ingeniería. Reuniones en Santa Fe (FICH) y Córdoba. Se realizó la recopilación de información para el cálculo de indicadores y se procesaron los datos correspondientes a la carrera de Ingeniería Ambiental. Se están evaluando los resultados para detectar posibles discordancias entre las fuentes de suministro de datos, y durante 2008 se analizarán los mismos para poner en marcha medidas correctivas específicas que permitan la reducción de las elevadas tasas que se registran, tanto de deserción como de desgranamiento.
- Talleres para docentes sobre innovación pedagógica y estrategias didácticas. Desarrollo de un módulo del curso “Pensar el Aula”, de dos encuentros, a cargo de integrantes del Instituto de Docencia e Investigación Educativa (INDI) de la Facultad de Humanidades y Ciencias.

- Diseño y desarrollo de programas tutoriales para facilitar el aprendizaje de las asignaturas Matemática Básica (terminado) y Álgebra Lineal (en elaboración, habiéndose completado las etapas de diseño funcional y orgánico, y de programación de algunos temas). El instrumento que se diseñó para Matemática Básica es una aplicación interactiva y multimedial realizada bajo entorno Windows. El programa presenta una serie de pantallas con ventanas estructuradas a través de un menú y barras de herramientas que se visualizan mediante botones o íconos sencillos y convencionales. El soporte del material es un disco compacto, lo cual permitirá ser utilizado con los componentes que actualmente se instalan en una computadora estándar.
- Puesta en marcha del curso de Matemática Básica bajo la modalidad a distancia para el recursado de la misma.
- Puesta en marcha de un Sistema de Becas de Ayuda Económica. Se otorgaron dos (2) becas completas de \$ 140 mensuales y 4 medias becas de \$ 70, por el término de 12 meses, para alumnos de todas las carreras de la FICH. Para ello, se utilizó la normativa que ha establecido la UNL al respecto.
- Adquisición de equipamiento para apoyo a la docencia (4 cañones y 1 cámara digital).
- Adquisición de equipamiento para Laboratorio de Informática (7 computadoras completas, 4 CPU, impresora y mobiliario), un servidor para la Oficina de Internet y una PC para la Secretaría Académica.
- Adquisición de doscientos dieciocho (218) libros de texto para asignaturas del ciclo inicial de las carreras.
- Adquisición de sesenta (60) sillas para Laboratorio de Informática.

### **SubProyecto Recursos Humanos Académicos**

- Asignación de seis (6) cargos de dedicación exclusiva a docentes ordinarios con dedicaciones menores.

### **SubProyecto Módulos Simples**

- Doce (12) nuevos cargos para desarrollar actividades de docencia en asignaturas del ciclo inicial de las carreras. Asignaturas: Matemática Básica – Cálculo I – Cálculo II– Ecuaciones Diferenciales – Álgebra Lineal - Física I – Física II – Química General – Comunicación Técnica I y II – Geología, Geomorfología y Suelos – Estadística.

### **Subproyecto Tutorías**

- Cuatro (4) becas otorgadas a alumnos de los últimos años de las carreras de Ingeniería en Recursos Hídricos e Ingeniería Ambiental, para incorporarse al Sistema de Tutorías, por un término de 10 meses y con un monto de 150 pesos mensuales cada una.

### **Elaboración de Marcos Reglamentarios**

Durante el año 2007, el Consejo Directivo de la FICH sancionó nuevos instrumentos o incorporó modificaciones a los actuales, a los efectos de mejorar la normativa que rige el funcionamiento académico de esta Casa de Estudios. En muchos casos, las nuevas disposiciones brindaron el marco adecuado para establecer los modos y procedimientos asociados a las fuentes de financiamiento con que la FICH cuenta para el mejoramiento de los procesos de enseñanza, aprendizaje, investigación, extensión y vinculación tecnológica.

#### *Nuevas reglamentaciones:*

- Reglamento de Becas de Inserción en Carreras de Grado de la FICH (Resol. CD N° 197/07, 28/05/07).
- Reglamento de Funcionamiento del Consorcio de Administración de la Biblioteca Centralizada Dr. Ezio Emiliani (Resol. CD N° 241/07, 25/06/07).

#### *Modificación de reglamentos vigentes:*

- Reglamento de Director de Carrera de Grado de la FICH (Resol. CD N° 309/07, 27/08/07).
- Reglamento de las Comisiones de Seguimiento Académico de las Carreras de grado de la FICH (ex Comité Académico de Carrera) (Resol. CD N° 308/07, 27/08/07).
- Reglamento de Funcionamiento de los Departamentos de la FICH (Resol. CD N° 302/07, 27/08/07).

#### *Modificaciones de los reglamentos de las Carreras de Posgrado*

Se adecuaron los reglamentos de las Carreras de Posgrado Doctorado en Ingeniería (DI) (Resol. CD N° 431/07, 19/11/07), Maestría en Ingeniería de los Recursos Hídricos (MIRH) (Resol. CD N° 432/07, 19/11/07), Maestría en Gestión Ambiental (MGA) (Resol. CD N° 433/07, 19/11/07) y Especialización en Gestión Ambiental (EGA) (Resol. CD N° 434/07, 19/11/07) y de los respectivos Comités Académicos al Reglamento General del Cuarto Nivel de la UNL, en colaboración con los Comités Académicos.

Se gestionó la aprobación de los reglamentos por el Consejo Directivo de la FICH y el HCS de la UNL. Para el DI, además de la adecuación, el nuevo reglamento incluye la incorporación de la Facultad de Ingeniería Química como integrante de la Carrera, junto con el INTEC y la FICH, siendo esta última la sede administrativa de la carrera.

### **Desarrollo e implementación de Sistema de Gestión Docente**

Se ha implementado un software denominado “Sistema de Gestión Docente”, que permite obtener información de docentes relacionadas a sus cargos, departamento, actividades de docencia, investigación y extensión que realizan. El mismo permite obtener distintos reportes, de acuerdo a las necesidades del usuario.

### **Gestión administrativa de las Carreras de Posgrado**

- Se realizó un ordenamiento de información de la Dirección de Posgrado, en soportes papel y digital (legajos de alumnos, programas de cursos, actas de comités académicos, resoluciones del Consejo Directivo y otras).
- Se implementó la generación de Actas de Examen Final de los cursos de posgrado en el sistema GUARANÍ-POS, en colaboración con el Departamento Alumnado.
- Se implementó una base de datos en SQLSERVER y se desarrolló un programa computacional en C++ para el procesamiento de datos de los alumnos de las carreras de posgrado. La base contiene los siguientes tipos de datos:
  - Título de la Carrera.
  - Nombres y apellido del alumno.
  - E-mail.
  - Admisión: fecha de Acta de CA y Res. CD.
  - Nro. de Documento Nacional de Identidad.
  - Nombre de cursos aprobados o reconocidos: fecha de examen, calificación, Nro. de Acta de examen, fecha de Acta del CA (si se trata de reconocimiento), Res. CD (si se trata de reconocimiento) y UCAs.
  - Propuesta de Tesis: título, nombre de director/codirector, nombre de evaluadores, fecha de acta CA y Res. CD de aprobación.
  - Seminario de Tesis: fecha de aprobación (sólo para MIRH).
  - Tesis: nombre de evaluadores, fecha de acta CA recomendando evaluadores, Res. CD designando evaluadores, fecha de la defensa y calificación.
  - Finalización de estudios: Res. CD.

Se ingresó a la base la información de los alumnos activos del DI y MIRH. En la actualidad, se está verificando la información grabada e ingresando los datos de los alum-

nos activos de las carreras MGA y EGA, en colaboración con la Secretaría Administrativa.

### **Otras actividades de coordinación institucional**

- Presentación de los resultados del Proyecto “¿Por qué proteger al Sistema Acuífero Guaraní?”, adjudicado al Centro de Protección de la Naturaleza en asociación con la FICH, en el marco del Fondo Guaraní de la Ciudadanía del Proyecto para la Protección Ambiental y Desarrollo Sostenible del SAG.
- Organización y coordinación del Taller “Género y Agua. Promoviendo el uso sostenible de los recursos hídricos”, financiado por Arg Cap-Net.
- Organización y coordinación del proceso de elaboración de la propuesta para el Proyecto de Mejoramiento de la Enseñanza en Ingeniería. Etapa II (PROMEI II) para la carrera de Ingeniería en Agrimensura. La propuesta presentada fue aprobada sin observaciones. Monto asignado: \$ 502.950 (SPU); se debe adicionar la contrapartida comprometida por la UNL de \$ 167.650, lo que hace un total de \$ 670.600 en tres años, en fondos no recurrentes; además se otorgan \$ 64.000 anuales en fondos recurrentes (cargos docentes). Comienzo de su ejecución: año 2008.
- Organización y coordinación de la propuesta para el Proyecto de Apoyo a la Formación de Técnicos Informáticos (PROMENI) del MECyT, que beneficia a las carreras a término dictadas en la modalidad a distancia de la FICH: Tecnicaturas en Informática Aplicada al Diseño Multimedia y de Sitios Web, a la Gráfica y Animación Digital y de Gestión (Ofimática).

Monto asignado: \$ 625.000 en tres años, de los cuales aproximadamente el 62% corresponden a fondos recurrentes (cargos docentes).

En el año 2007 las actividades realizadas fueron:

- Curso “Diseño Instruccional de Asignaturas”, a cargo del especialista Lic. José Luis Córca, para los docentes que dictan asignaturas a distancia en las Tecnicaturas en Informática: se finalizó el diseño instruccional de 8 asignaturas y están en elaboración los correspondientes a las restantes, que se espera finalizar a mediados de 2008.
- Concurso para incorporación de tres tutores y dos diseñadores de materiales, que comenzarán sus actividades en marzo de 2008.
- Participación en el proceso de autoevaluación de la FICH, en el marco de la Segunda Fase de Autoevaluación Institucional de la UNL. Durante el año 2007 se realizaron las siguientes tareas:
  - Diseño de encuesta a docentes.
  - Diseño de encuesta a graduados.

- Participación en el Equipo Técnico de Apoyo a los Grupos de Trabajo en la Experiencia Piloto "Desarrollo de Competencias en la Enseñanza de la Ingeniería Argentina", que lleva adelante la Comisión de Enseñanza de CONFEDI. Durante este año se definieron las Competencias para el Ingreso, que serán puestas a discusión durante un taller a realizarse a principios de 2008.
- Participación en el proceso de Reencasillamiento del personal No Docente.

## **2. DESARROLLO ACADÉMICO**

### **Actividades de Grado**

Durante el año 2007 se dictaron las siguientes carreras de grado, consignándose entre paréntesis la cantidad de alumnos ingresantes y alumnos totales:

- Ingeniería en Recursos Hídricos, de cinco años de duración (25) (131).
- Ingeniería Ambiental, de cinco años de duración (53) (201).
- Ingeniería en Informática, de cinco años de duración (287) (955).
- Ingeniería en Agrimensura, de cinco años de duración (37) (144).
- Licenciatura en Cartografía, de cinco años de duración (10) (75).
- Perito Topo-Cartógrafo, de dos años y medio de duración (24) (55).
- Analista en Informática Aplicada, de dos años y medio de duración (174).

### **Tecnicaturas en Informática a Distancia**

Enmarcadas en el Programa de Oferta Profesional Técnica de Pregrado a Término (PROCAT) de la UNL, durante el año 2007 se continuó con el dictado de las siguientes Tecnicaturas:

*Técnico en Informática Aplicada al Diseño Multimedia y de Sitios Web:*

- Nuevos inscriptos: 78 - Total de alumnos: 114

*Técnico en Informática Aplicada a la Gráfica y Animación Digital:*

- Nuevos inscriptos: 64 - Total de alumnos: 100

*Técnico en Informática de Gestión:*

- Nuevos inscriptos: 89 - Total de alumnos: 123

Dichas carreras son dictadas por docentes del Departamento Informática de la FICH, en la modalidad a distancia, a través del CEMED (Centro Multimedial de Educación a Distancia).

### **Egresados de Carreras de Grado y Pregrado**

Durante el año 2007 se graduaron: 5 Ingenieros Ambientales, 4 Ingenieros en Recursos Hídricos, 13 Ingenieros en Informática, 17 Analistas en Informática Aplicada, 2 Licenciados en Cartografía y 1 Perito Topo-Cartógrafo.

Con respecto a las tecnicaturas a distancia, durante el año 2007 se graduaron: 11 Técnicos en Informática Aplicada al Diseño Multimedia y de Sitios Web, 4 Técnicos en Informática Aplicada a la Gráfica y Animación Digital, y 19 Técnicos en Informática de Gestión.

### **Prácticas Profesionales Supervisadas**

Durante el año 2007, se firmó una Carta Acuerdo entre la UNL y la Secretaría de Medio Ambiente de Entre Ríos.

Por otra parte, 17 alumnos (15 de Ing. Ambiental y 2 de Ing. en Recursos Hídricos) comenzaron a realizar la Práctica Profesional Supervisada en las siguientes empresas:

- Celulosa Moldeada.
- Control Analítico SRL.
- Trametal SRL.
- Municipalidad de Esperanza.
- MAH.
- Cervecería Santa Fe.
- Secretaría de Medio Ambiente.
- ECISA SRL.
- Sanchez y Sanchez.
- CIFIVE S.A.I.C.
- Municipalidad de Santo Tomé.
- Leiner Gelatinas.
- Municipalidad de Cerrito.

### **Programas de Intercambio de Estudiantes de Grado**

Durante el año 2007, ocho (8) estudiantes de carreras de grado de la FICH realizaron actividades académicas en universidades extranjeras: un estudiante de Ingeniería Ambiental en la Universidad Federal de Santa Catarina, Brasil (Programa de Intercambio ESCALA de la AUGM); dos estudiantes de Ingeniería Ambiental en la Universidad Estadual de Campinas, Brasil (Programa de Intercambio ESCALA de la AUGM); un estudiante de Ingeniería Ambiental en la Universidad Federal de Paraná, Brasil (Programa de Intercambio ESCALA de la AUGM); un estudiante de Ingeniería Ambiental en la Universidad de Concepción, Chile (Proyecto PROMADES del Programa de Inter-



cambio y Movilidad Académica PIMA de la OEI); un estudiante de Ingeniería Ambiental en la Universidad Pablo de Olavide, Sevilla, España (Proyecto PROMADES del Programa de Intercambio y Movilidad Académica PIMA de la OEI); un estudiante de Ingeniería Ambiental en la Universidad Autónoma de Madrid, España (Programa de Intercambio Convenio Bilateral) y un estudiante de Ingeniería Ambiental en la Universidad de Illinois (Programa de Intercambio Convenio Bilateral).

A su vez, visitaron la FICH nueve (9) alumnos extranjeros: un alumno de la Universidad Federal de Santa Catarina, Brasil (Programa de Intercambio ESCALA de la AUGM); dos alumnos de la Universidad Federal de Paraná, Brasil (Programa de Intercambio ESCALA de la AUGM); dos alumnos de la Universidad Estadual de Campinas, Brasil (Programa de Intercambio ESCALA de la AUGM); un alumno de la Universidad Federal de Sao Carlos, Brasil (Programa de Intercambio ESCALA de la AUGM); un alumno de la Universidad de Guadalajara, México (Proyecto PROMADES del Programa de Intercambio y Movilidad Académica PIMA de la OEI) y dos alumnos de la Universidad Autónoma de Madrid (Programa de Intercambio Convenio Bilateral).

### **Concursos y Renovaciones**

Una de las principales políticas que se están llevando a cabo es la mejora en la calidad institucional, para lo cual es fundamental regularizar la situación docente en aquellos casos de cargos por contrato. Para ello, se ha solicitado la creación de 14 cargos de Profesores Titulares Dedicación Simple, 3 cargos de Profesores Asociados Dedicación Simple y 15 cargos de Profesores Adjuntos Dedicación Simple. Esta creación de cargos se viene dando por etapas, habiéndose creado por el Consejo Superior en el presente año 6 cargos de Profesores Titulares Dedicación Simple y 1 cargo de Profesor Asociado Dedicación Simple. El resto se encuentra en trámite en distintas instancias.

Durante el año 2007 se realizaron:

- 5 Convocatorias a Concurso de Directores de Departamentos (Hidrología, Hidráulica, Medio Ambiente, Informática y Cartografía y Agrimensura).
- 8 Convocatorias a Concurso Ordinario de Profesores (4 Prof. Titulares, 1 Prof. Asociado y 3 Prof. Adjuntos).
- 1 Convocatoria a Concurso Ordinario de Auxiliares (1 JTP).

Además, se llevaron a cabo 23 concursos interinos:

- 2 Concursos Interinos de Profesores (2 Prof. Adjuntos).
- 21 Concursos Interinos de Auxiliares (10 JTP, 11 Ay. Cat.).
- 9 Concursos Interinos de Auxiliares (1 JTP, 8 Ay. Cat.) (PROMEI).

También, se realizaron contratos a distintos docentes:

- 2 de Profesor Titular Dedicación Exclusiva A.
- 2 de Profesor Titular Dedicación Simple.
- 2 de Profesor Adjunto Dedicación Exclusiva A.
- 1 de Profesor Adjunto Dedicación Exclusiva B.
- 3 de Profesor Adjunto Dedicación Semiexclusiva.
- 2 de Profesor Adjunto Dedicación Simple.
- 1 de Jefe de Trabajos Prácticos Dedicación Exclusiva A.
- 2 de Jefe de Trabajos Prácticos Dedicación Semiexclusiva.
- 11 de Jefe de Trabajos Prácticos Dedicación Simple.
- 3 de Ayudante de Cátedra Dedicación Exclusiva A.
- 3 de Ayudante de Cátedra Dedicación Simple.

### **Otras Actividades**

- Seguimiento de los nuevos Planes de Estudios de las carreras de Ingeniería en Recursos Hídricos, Ingeniería Ambiental e Ingeniería en Informática.
- Asesoramiento a los alumnos de la Facultad, orientando y solucionando inconvenientes en relación con el cursado de asignaturas, cambio de planes de estudios, etc.
- Participación en el Programa Internacional de Movilidad de Estudiantes (PROINMES), coordinado por el Programa de Relaciones Internacionales de la UNL.
- Participación en los dos Plenarios de CONFEDI, realizados en las ciudades de Córdoba y Olavarría.
- Coordinación de la gestión académica y administrativa de las Tecnicaturas en Informática a Distancia.
- Participación en diversas actividades impulsadas desde la Secretaría Académica de la UNL.
- Presentación de Informes de Seguimiento del PROMEI a la SPU, todos aprobados, lo cual habilitó para recibir los montos correspondientes al segundo año de ejecución.
- Aplicación de encuestas a alumnos y docentes para Control de Gestión.
- Gestión de los formularios de Programación de Asignaturas, relevamiento y gestión de las demandas de recursos necesarios para el dictado de las mismas.
- Participación en el Seminario sobre Metodología e Innovación en la Movilidad Académica de Grado, desarrollado en la Universidad Pablo de Olavide, Sevilla, España.
- Organización de viajes académicos. Se realizaron los siguientes:
  - Laboratorio de Hidráulica de la Universidad Nacional de La Plata – Asignatura Obras Hidráulicas.

- Esperanza (SADESA) – Asignatura Procesos Biológicos en Ingeniería Ambiental.
- Esperanza – Área Experimental - Asignaturas Hidráulica de Canales, Modelos de Calidad de Agua, Drenaje Urbano.
- Complejo Los Reyunos (Mendoza) – Asignaturas Obras Hidráulicas y Riego y Drenaje.
- Monte Vera – Comunidad Aborigen – Asignaturas Tecnología, Ambiente y Sociedad.
- Zona rural de Santa Fe (Chaco Chico) – Asignaturas Geografía Física y Geología, Geomorfología y Suelos.
- San Javier – Asignatura Teledetección.
- Buenos Aires (CEAMSE) – Asignatura Residuos Sólidos.

### **Gestión académica de las Carreras de Posgrado**

- Se realizó una colaboración continua con los Comités Académicos para el desarrollo de las Carreras de Posgrado de esta Facultad:
  - Doctorado en Ingeniería (Categoría A, Res. CONEAU N° 853/99).
  - Maestría en Ingeniería de los Recursos Hídricos (Categoría A, Res. CONEAU N° 855/99).
  - Maestría en Gestión Ambiental (Categoría Bn, Res. CONEAU N° 591/04) y Especialización en Gestión Ambiental, carreras compartidas entre todas las Facultades de la UNL y el Instituto de Desarrollo Tecnológico para la Industria Química (INTEC).
- Se realizaron tareas de difusión de las Carreras de Posgrado. Se elaboraron e imprimieron folletos de difusión de la MIRH y MGA, y se actualizó la información de las carreras en la página Web de la FICH, en colaboración con el área Comunicación Institucional.
- Se respondieron en forma personalizada las consultas de interesados en inscribirse a las carreras de posgrado.
- Se coordinó con los docentes la oferta de dictado de cursos de posgrado, previo al inicio de cada cuatrimestre.
- Se coordinaron y presentaron las defensas de Tesis de las distintas carreras y las evaluaciones de las Propuestas de Tesis del DI.
- Se realizó una coordinación de las reuniones de los Comités Académicos de las Carreras de Posgrado y una colaboración en la redacción del orden del día y del Acta de cada reunión.

*Integrantes del Comité Académico del Doctorado en Ingeniería:* Dr. Alberto Cardona, Dr. Norberto García, Dr. Sergio Idelsohn (Director), Dra. Leticia Rodríguez, Dr. Fernando Saita y Dr. Carlos Vionnet.

*Integrantes del Comité Académico de la Maestría en Ingeniería de los Recursos Hídricos:* Dr. Carlos Krepper, Mag. Graciela Scacchi, Dra. Ofelia Tuchjneider, Dra. Virginia Venturini y Mag. Viviana Zucarelli.

*Integrantes del Comité Académico de la Maestría en Gestión Ambiental/Especialización en Gestión Ambiental:* Dra. Argelia Lenardón (Directora) (INTEC), Lic. Hugo Arrillaga (FICH), Dr. Pablo Collins (FBCB), MSc. Carlos Dángelo (FCA), MSc. Aldo López (FADU), Lic. Néstor Perticarari (FCE), Mag. Liliana Rossi (FHUC), Dra. Alejandra Maine (FIQ), Bioq. Daniel Del Barco (FCV) y Dr. Pedro Sánchez Izquierdo (FCJS).

### **Elaboración de proyectos de nuevas Carreras de Posgrado**

Se elaboraron los proyectos y se solicitó ante el Ministerio de Educación y CONEAU el reconocimiento oficial de título de las siguientes nuevas carreras de posgrado:

- Maestría en Computación Aplicada a la Ciencia y la Ingeniería (MACO).
- Maestría en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (MGIRH), compartida entre la UNL, UNC y UNCuyo (carrera interinstitucional).

### **Alumnos admitidos en las Carreras de Posgrado**

#### *Doctorado en Ingeniería*

##### *Mención Inteligencia Computacional, Señales y Sistemas*

- Bioing. Maximiliano Rodríguez. Director: Dr. Hugo Rufiner, Codirección: Dra. María Eugenia Torres.
- Bioing. Gastón Schlotthauer. Directora: Dra. María Eugenia Torres, Codirector: Hugo Rufiner.

##### *Mención Mecánica Computacional*

- Ing. Luciano Garelli. Director: Dr. Mario Storti.
- Ing. Carlos Fischer. Director: Dr. Oscar Iribarren.
- Bioing. Sergio Raúl Richter, Director: Dr. Nicolás Scenna, Codirector: Dr. Sergio Mussati.

##### *Mención Recursos Hídricos*

- Ing. Mag. Viviana Zucarelli. Director: Dr. Carlos Krepper.
- Ing. Andrea Gómez. Directora: Dra. Leticia Rodríguez.

- Ing. Omar Müller. Director: Dr. Ernesto Berbery (Universidad de Maryland), Co-director: Dr. Norberto García.

#### *Maestría en Ingeniería de los Recursos Hídricos*

- Ing. Juan Gómez Navarrete.
- Ing. Norma Píccoli.
- Ing. John Márquez Molina.
- Sr. Manuel Gallego.
- Ing. Julio García Arroyo.
- Ing. Sergio Kohli.
- Ing. María Alejandra Cristanchi.
- Ing. María Lina Pagliano.

#### *Maestría en Gestión Ambiental*

- Biólogo Andrés Bortoluzzi.
- Lic. en Edafología Julieta Di Filippo.
- Ing. Civil Andrés Di Martino.
- Ing. en Alimentos Cecilia Fenoglio.
- Ing. Químico. Marcelo Gallini.
- Lic. en Edafología Ana María López.
- Ing. Químico Alejandro Moncagatta.
- Lic. en Higiene y Seguridad Ambiental Rubén Ruocco.
- Lic. en Biodiversidad Erica Schmidt.

### **Cursos Dictados**

#### *Doctorado en Ingeniería*

- “Modelización Numérica de Materiales Disipativos: Aplicación a Mecánica de Sólidos”. Docente responsable: Dr. Alfredo Huespe, Docente corresponsable: Dr. Pablo Sánchez.
- “Cálculo Científico con Computadoras Paralelas”. Docente responsable: MSc. Victorio Sonzogni. Docentes corresponsables: Dr. Mario Storti y Dr. Jorge D'Elia.
- “Métodos Numéricos en Fenómenos de Transporte”. Docente responsable: Dr. Norberto Nigro. Docente corresponsable: Dr. Mario Storti.
- “Métodos Iterativos para la Solución de Grandes Sistemas de Ecuaciones Lineales y No Lineales”. Docente responsable: Dr. Rodrigo Paz. Docente corresponsable: Dr. Mario Storti.

- “Mecánica Racional”. Docente responsable: Dr. Alberto Cardona. Docente corresponsable: Dr. Víctor Fachinotti.
- “Algoritmos y Estructuras de Datos”. Docente responsable: Dr. Mario Storti. Docente corresponsable: Dr. Rodrigo Paz.
- “Tópicos Selectos en Aprendizaje Maquinal”. Docente responsable: Dr. Hugo Rufiner. Docente corresponsable: Dr. Diego Milone.
- “Análisis y Procesamiento de Señales”. Docente responsable: Dra. María Eugenia Torres. Docentes corresponsables: Dr. Hugo Rufiner y Dr. Diego Milone.
- “Lógica Matemática y Computabilidad”. Docente responsable: Dra. Manuela Busaniche.

Se dictaron los siguientes cursos en el marco de la “Segunda Escuela de Posgrado de la Red ProTIC”, desarrollada en la ciudad de Santa Fe en marzo del 2007:

- “Fundamentos de Bioinformática: Modelos Probabilísticos para el Estudio de Proteínas y Ácidos Nucleicos”. Docente responsable: Dra. Leila Taher.
- “Identificación de Sistemas”. Docente responsable: Dr. Juan Carlos Gómez.
- “Transformada onditas: teoría y aplicaciones”. Docente responsable: Dra. María Eugenia Torres.

#### *Maestría en Ingeniería de los Recursos Hídricos*

- “Hidrología de Superficie”. Docente responsable: Dr. Raúl Pedraza. Docente corresponsable: Ing. Jorge Collins.
- “Hidrología Subterránea”. Docente responsable: Dra. Ofelia Tujchneider. Docente corresponsable: Mag. Ing. Mónica D’Elia.
- “Mecánica de Fluidos”. Docente responsable: Ing. Gustavo Torres.
- “Ingeniería Fluvial Aplicada a Vías Navegables”. Docente responsable: Ing. Héctor Prendes. Docente colaborador: Ing. José Huespe.
- “Teledetección I”. Docente responsable: MSc. Raquel Tardivo. Docente corresponsable: MSc. Silvio Graciani. Docentes colaboradores: Ing. Carlos Canoba y Dra. Virginia Venturini.
- “Sistemas de Información Geográfica aplicados a la Gestión de los Recursos Hídricos”. Docente responsable: MSc. Graciela Pusineri.
- “Hidrodinámica Aplicada”. Docente responsable: Dr. Alfredo Trento. Docente colaborador: Ing. Gustavo Torres.
- “Planificación y Gestión de los Recursos Hídricos”. Docentes responsables: Dra. Ofelia Tujchneider y Mag. Viviana Zucarelli.

- “Teledetección II: Aplicaciones a la Hidrología”. Docente responsable: Dra. Virginia Venturini. Docente corresponsable: MSc. Silvio Graciani.
- “Análisis Estadístico Multivariado y Geoestadístico de datos en Hidrología”. Docente responsable: Mag. Marta Paris.
- “Drenaje Urbano”. Docente responsable: Dr. Raúl Pedraza. Docentes corresponsables: Dr. José Macor e Ing. Jorge Collins.

#### *Maestría en Gestión Ambiental*

- “Formulación y Evaluación de Proyectos”. Docente responsable: Lic. Hugo Arriolla. Docente corresponsable: Ing. Lucila Grand.
- “Evaluación de Impactos Ambientales”. Docente responsable: Mag. Marcelo Gaviño.
- “Metodología de la Investigación”. Docente responsable: Mag. Ariel González.
- “Ambiente y Salud”. Docente responsable: Dra. Lilian Corra.
- “Derecho Ambiental”. Docentes responsables: Dr. Ricardo Lorenzetti, Dr. José Manuel Benvenuti y Dra. Mariela Uberti. Coordinador: Dr. Pedro Sánchez Izquierdo.

#### **Tesis y Trabajos Finales Defendidos**

##### *Doctorado en Ingeniería*

- Tesis: “Modelado del flujo multifase en la producción de acero por colada continua”, desarrollada por el Ing. Angel Zanotti, con la dirección del Dr. Norberto Nigro. Mención Mecánica Computacional. Fecha: 27/06/2007.
- Tesis: “Modelado de procesos y métodos de optimización global aplicados a la síntesis de procesos de desalinización”, desarrollada por la Ing. Marian Marcovecchio, con la dirección del Dr. Pio Aguirre y la codirección del Dr. Nicolás Scenna. Mención Mecánica Computacional. Fecha: 27/07/07.
- Tesis: “Estimación de la fracción evaporable y evapotranspiración mediante una nueva relación complementaria e imágenes satelitales”, desarrollada por la MSc. Virginia Venturini, con la dirección de la Dra. Leticia B. Rodríguez y la codirección del Prof. Shafiqul Islam. Mención Recursos Hídricos. Fecha: 24/09/07.

##### *Maestría en Ingeniería de los Recursos Hídricos*

- Tesis “Flujo y transporte sobre un lecho con dunas”, desarrollada por la Ing. Silvina Serra, con la dirección del Dr. Carlos Vionnet. Fecha: 29/03/07.

- Tesis “Análisis del Comportamiento Hidrológico Subterráneo de las Formaciones Tacuarembó-Arapey del Sistema Acuífero Guaraní, en el Norte de Uruguay”, desarrollada por la Ing. Andrea Gómez, con la dirección de la Dra. Leticia Rodríguez y la Codirección del Dr. Luis Vives. Fecha: 14/12/07.
- Tesis “Efecto de la heterogeneidad de la conductividad hidráulica en la conceptualización de un sistema acuífero”, desarrollada por la Ing. Marcela Alejandra Pérez, con la dirección de la Dra. Ofelia Tuchjneider. Fecha: 18/12/07.

#### *Maestría en Gestión Ambiental*

- Tesis “Metodología para la formulación y medición de un Índice local de Desarrollo Humano en el área Cuenca del Arroyo La Colacha, Departamento de Río Cuarto, Provincia de Córdoba y su correlación con el Índice de Calidad Ambiental”, desarrollada por la Lic. Gilda Grandis, con la dirección del Dr. Mario Cantú y la codirección del Lic. Hugo Arrillaga. Fecha: 18/10/07.

#### *Especialista en Gestión Ambiental*

- Trabajo Final “Análisis de Factores Ambientales de la Vecinal Sarmiento de la Ciudad de Santo Tomé”, desarrollado por el Tec. Juan Luis Paoli. Fecha: 02/03/07.

### **Evaluación de Propuestas de Tesis**

#### *Doctorado en Ingeniería*

- “Desarrollo de modelos de Correlación entre los parámetros del Medio Ambiente y la Energía generada por Módulos Fotovoltaicos”, desarrollada por el Ing. Leopoldo De Bernárdez, con la dirección del Dr. Román Buitrago y la codirección del Dr. Norberto García. Fecha: 20/04/07.
- “Simulación computacional de los procesos fluido dinámicos en motores de combustión interna”, desarrollada por el Ing. Damián Ramajo, con la dirección del Dr. Norberto Nigro. Fecha: 11/05/07.
- “Soporte computacional para la gestión de eventos en la cadena de suministro”, desarrollada por la Ing. Lorena Bearzotti, con la dirección del Dr. Omar Chiotti y la codirección del Dr. Enrique Salomone. Fecha: 23/05/07.
- “Técnicas de aprendizaje maquina para separación ciega de fuentes con aplicación al reconocimiento del habla”, desarrollada por el Bioing. Leandro Di Persia, con la dirección del Dr. Diego Milone y la codirección del Dr. Masuzo Yanagida.



- “Técnicas para cálculo distribuido de alto desempeño en mecánica computacional de fluidos”, desarrollada por el Ing. Lisandro Dalcín, con la dirección del Dr. Mario Storti y la codirección del Dr. Sergio Idelsohn.

#### *Maestría en Ingeniería de los Recursos Hídricos*

- “Procesos erosivos locales en estribos protegidos de puentes aliviadores”, desarrollada por la Ing. Marcela Reynares, con la dirección del MSc. Mario Schreider y la codirección de la Mag. Graciela Scacchi.
- “Efecto de la heterogeneidad de la conductividad hidráulica en la conceptualización de un sistema acuífero”, desarrollada por la Ing. Marcela Pérez, con la dirección de la Dra. Ofelia Tujchneider.
- “Aplicación de algoritmos genéticos a un modelo de oxígeno disuelto”, desarrollada por la Ing. María Werlen, con la dirección del Mag. Luis Kieffer.

#### *Maestría en Gestión Ambiental*

- “Regulación de caudales en una cuenca de llanura intervenida con obras de canalización, mediante la gestión participativa”, desarrollada por el Ing. Gustavo Ferreira, con la dirección de la Dra. Leticia Rodríguez.

### **Programas de Intercambio de Estudiantes de Posgrado**

#### *Programa ERASMUS MUNDUS*

El Lic. Gilad Safier, estudiante extranjero de la Maestría en Hidro-informática del Programa Erasmus Mundus, realizó una estadía de 3 meses en la FICH, integrándose al proyecto de investigación de la Dra. Leticia Rodríguez.

### **Becas otorgadas a alumnos de Carreras de Posgrado**

#### *Becas ALBAN*

El Ing. Federico Cavalieri recibió una beca ALBAN (Becas de estudio Alto Nivel a ciudadanos latinoamericanos) en la 5ta Convocatoria (2007-2008), para el desarrollo de una parte de su Tesis Doctoral titulada "Diseño a fatiga y desgaste de válvulas de motores de combustión interna a elevada temperatura" (Director: Dr. Alberto Cardona), en la Université de Paris X-Nanterre (Francia).

#### *Subsidios de Posgrado de la UNL*

En el marco de la convocatoria al Programa de Movilidad Académico Científica - componente Posgrado (PROMAC-POS) 2007 para docentes-investigadores de la Universidad Nacional del Litoral, fueron otorgadas las siguientes ayudas a docentes e investigadores de la FICH:

- Mag. Ing. Marta Paris (Doctorado en Ciencias Geológicas, Universidad Nacional de Río Cuarto).
- Mag. Ing. Graciela Pusineri (Doctorado en Ingeniería, Universidad Nacional de Rosario).
- Ing. César Martínez (Doctorado en Informática, Universidad Politécnica de Valencia).

#### *Becas Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)*

Veinticuatro (24) alumnos del DI recibieron becas del CONICET para el desarrollo de sus estudios de doctorado, lo que representa el sesenta y siete por ciento (67 %) del total de alumnos de dicha carrera.

#### *Becas de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT)*

Dos (2) alumnos de la MIRH recibieron becas de la ANPCyT, lo que representa el diez por ciento (10%) del total de alumnos de dicha carrera.

#### *Becas de empresas privadas*

Se asignó al Sr. Manuel Gallego una beca de posgrado para el desarrollo de la Maestría en Ingeniería de los Recursos Hídricos, patrocinada por la empresa CORIPA S.A.

#### *Becas PROMEI*

En el marco del Programa de Mejoramiento de la Enseñanza en Ingeniería (PROMEI) se otorgaron dos becas para la realización de estudios de Posgrado, destinadas a la Mag. Aylene Carrasco Millan de Doctorado (Resol.452/07) y la Ing. Alejandra Arbueta Moraes de Maestría (Resol.260/07).

### **3. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN**

#### **Proyectos de investigación**

##### **Programación CAI+D (UNL)**

En el año 2007 se discutieron nuevas pautas para los Cursos de Acción para la Investigación y el Desarrollo (CAI+D 2009). Desde la SECyT-FICH se propició la participación de los investigadores y docentes en la discusión de las pautas para esta nueva convocatoria. Esta participación se implementó a partir de la difusión de los borradores de la convocatoria a todos los docentes y posteriormente a través de reuniones de la Secretaría con los directores de programa y departamento. La información recabada

sirvió de insumo para las reuniones que organizó la Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNL. La nueva convocatoria se abrió a fin de 2007 y continúa abierta hasta marzo de 2008.

Los programas (PACs) vigentes en la actualidad son los correspondientes a 2005, que incluyen aquellos proyectos que solicitaron prórroga de un año, y los correspondientes a 2006, a saber:

**PACs CAI+D 2005:**

<b>Título</b>	<b>Director</b>	<b>Proyectos</b>
• Métodos numéricos en ingeniería	Victorio SONZOGNI	tres (3)
• Identificación, estimación y monitoreo de factores de vulnerabilidad en la gestión del riesgo territorial.	Hugo ARRILLAGA	cuatro (4)
• Monitoreo, análisis y modelación de sitios de hiperactividad biológica y biogeoquímica con vistas a la remediación de ambientes contaminados.	Miguel ISLA	cuatro (4)
• Adquisición, transmisión y procesamiento digital de señales.	Diego MILONE	tres (3)
• Problemática de la enseñanza de la Física, Matemática y Ciencias de la Ingeniería.	Sonia CONCARI (presentado por otra UA)	uno (1)
• Geomática y Ciencias de la Tierra.	Roque Alberto SÁN-CHEZ DALOTTO	tres (3)
• Proyectos Especiales	-	uno (1)

**PACs CAI+D 2006:**

<b>Título</b>	<b>Director</b>	<b>Proyectos</b>
• Ingeniería y Tecnología del Medio Ambiente.	Orlando ALFANO	seis (6)

- Variabilidad y cambios climáticos: impactos hidrológicos y ambientales. Norberto GARCÍA cuatro (4)
  - Modelos empíricos-determinísticos-probabilísticos para la cuantificación de distintas variables hidro-ambientales. Leticia RODRÍGUEZ cinco (5)
  - Desarrollo, Aplicación y Validación de Metodologías para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos en Áreas de Llanura. Ofelia TUJCHNEIDER. cinco (5)
  - Investigación y servicios en hidráulica e ingeniería fluvial. Carlos VIONNET cuatro (4)
  - Proyectos Especiales - tres (3)
- 

#### **Informes y pedidos de prórroga CAI+D 2005/2006:**

Junto a los Informes Finales y de Avance 2005/06 y Winsip 2006 se elevaron las Solicitudes de Prórroga de los siguientes proyectos CAI+D 2005.

Director: Diego MILONE. Proyecto: 12/G407

Director: Carlos PAOLI. Proyecto: 12/G401

Director: Carlos TONINI. Proyecto: 12/G404

Director: Daniela KROHLING. Proyecto: 12/G408

Director: Raquel TARDIVO. Proyecto: 12/G405

Director: Carlos OCAMPO. Proyecto: 12/G406

Director: Hugo ARRILLAGA. Proyecto: 12/G400

Directora: María E. DÍAZ LOZANO. Proyecto: 12/G403

Director: Roque SÁNCHEZ DALOTTO. Proyecto: 12/G410

Director: Horacio LOYARTE. Proyecto: 029/182

#### **Programa de Investigación y Desarrollo Orientado a Problemas Sociales y Productivos (CAI+D orientados)**

En el año 2007 se discutieron las pautas para el nuevo Programa de Investigación y Desarrollo Orientado a Problemas Sociales y Productivos (CAI+D Orientados). Desde la SECyT-FICH se colaboró con la Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNL en la elaboración de la normativa y las pautas de la convocatoria, así como también en la propuesta de temas y problemas de interés social y productivo que pudieran ser abordados mediante las capacidades científicas y técnicas de nuestra facultad. La nueva convocatoria se abrió a fin de 2007 y continúa abierta hasta marzo de 2008.

## Convocatorias PICT, PICTO y PAE (ANPCyT)

### Convocatoria PICT

Se presentaron por parte de la FICH los siguientes proyectos PICT, teniendo a la UNL como Institución Beneficiaria:

Título	Inv. Responsable
• Monitoreo y estudio de la aceleración del ciclo hidrológico en dos cuencas del territorio santafesino.	Carlos Alberto VIONNET

### Convocatoria PICTO

No hubo convocatoria PICTO (cofinanciada por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) y la UNL) durante 2007. Los proyectos actualmente vigentes son los aprobados en las convocatorias PICTO 2004 y 2005.

**PICTO 2004 (Santa Fe):** ANPCyT, el Gobierno de la Provincia de Santa Fe, las Universidades Nacionales de Rosario, Litoral, Tecnológica (Regional Santa Fe) y la Universidad Católica de Santa Fe:

Título	Inv. Responsable
• Vulnerabilidad y peligro de contaminación de aguas subterráneas ante situaciones de riesgo hídrico. Estrategias de gestión integrada para la ciudad de Santa Fe.	Mónica D'ELÍA
• Influencia de los cambios físicos y climáticos sobre la escorrentía de la cuenca inferior del río Salado.	Carlos PAOLI
• Métodos par transferencia a la comunidad y al ámbito de decisión política de la información generada por el conjunto técnico académico durante situaciones de emergencia hídrica.	Susana VANLESBERG
• Integración de procesos del complejo suelo-agua-planta para una mejor planificación hídrica en la cuenca inferior del río Salado.	Leticia RODRÍGUEZ
• Reconstrucción histórica de la crecida del río Salado del año 1914 y su incorporación al análisis de frecuencia de caudales	Raúl PEDRAZA

máximos en la Ruta Prov. N° 70.

- Monitoreo de la vulnerabilidad del aglomerado gran Santa Fe. Hilda HERZER

---

## PICTO 2005

Título	Inv. Responsable
• Extracción del contenido de humedad del suelo desde imágenes SAR.	Silvio GRACIANI
• Análisis de la ocurrencia de inundaciones costeras por desborde del río Paraná y por lluvias extraordinarias en zonas aledañas a la ciudad de Santa Fe en el contexto del cambio climático.	Norberto GARCÍA
• Estudio hidrodinámico ambiental en planicies de inundación del río Salado.	Alfredo TRENTO
• Reconocimiento automático de sonidos masticatorios en ruidos.	Hugo Leonardo RUFINER
• Estudio experimental de los mecanismos de generación de escorrentía en la llanura santafesina. Su importancia para la identificación de fuentes difusas de contaminación.	Carlos OCAMPO

---

## Convocatoria PAE

En el marco de la convocatoria de Ideas Proyecto para los Programas de Áreas Estratégicas (IP-PAE) de la ANPCyT (de la que participó la FICH en conjunto con otras instituciones de ciencia y técnica y empresas de la región) se aprobó durante este año la siguiente idea proyecto:

- **Título:** Consolidación de la producción de TICs para el desarrollo socio - productivo de la región litoral centro.
- **Área Estratégica:** Tecnologías Biomédicas, Materiales, Tecnología de la Información y Comunicaciones.
- **Investigadora Responsable:** Gabriela Henning.
- **Grupo Responsable IP:** D'Elia, Jorge - Henning, Gabriela Patricia - Milone, Diego Humberto - Sonzogni, Victorio - Storti, Mario Alberto – Rufiner, Hugo Leonardo – Torres, María Eugenia.

Actualmente se están terminando de escribir los correspondientes instrumentos para ser presentados a la Agencia para su evaluación. Del total de 20 proyectos, en el marco de este programa se incorporarán 7 (siete) proyectos por parte de la FICH (1 PICT, 1 PICT-joven, 1 PICTO, 3 PID y 1 ANR).

### **Programa PECAP**

A lo largo de todo el año se participó en la coordinación de las compras realizadas a través del Programa de Equipamiento Científico y de Apoyo al Cuarto Nivel de la Universidad Nacional del Litoral. Esta tarea fue realizada con una importante colaboración por parte de los contactos técnicos en cada área de compras:

1. **Revistas científicas:** publicaciones periódicas de interés institucional en las temáticas Medio Ambiente, Hidráulica, Hidrología y Cartografía. \$19.000.
2. **Equipamiento para el Laboratorio de Hidráulica:** consistente en mejora para la lancha de este laboratorio. \$15.000.
3. **Equipamiento para el Departamento de Informática:** compra de Cluster de cómputo paralelo para “pequeñas” y “medianas” simulaciones y para soporte de docencia de posgrado. 19.000.
4. **Equipamiento para modelos tridimensionales:** en conjunto con la Facultad de Arquitectura. \$49.000.

### **Recursos humanos**

#### **Programa de incentivo a los docentes investigadores**

En el mes de octubre se han elevado los Informes de Avance CAI+D 2005/06, Winsip 2006 correspondientes al Programa de Incentivos para los docentes investigadores.

Los informes presentados corresponden a:

5. Director: Dr. Martín IRIONDO. Proyecto: 12/G607 – Winsip 2006.
6. Director: Dr. Diego MILONE. Proyecto: 12/G407 – Winsip 2006.
7. Director: Dr. Norberto GARCÍA. Proyecto: 12/G605 – Winsip 2006.
8. Director: Ing. Carlos BACOLLA. Proyecto: 12/G602 Winsip 2006.
9. Director: Ing. Carlos PAOLI. Proyecto: 12/G401 - Winsip 2006.
10. Director: Dra. Ofelia TUJCHNEIDER. Proyecto: 12/G500 – Winsip 2006.
11. Director: Ing. Carlos TONINI. Proyecto: 12/G404 - Winsip 2006.
12. Director: Ing. Alfredo TRENTO. Proyecto: 12/G600 – Winsip 2006.
13. Director: Ing. Graciela V. ZUCARELLI. Proyecto: 12/G609 – Winsip 2006.
14. Director: Prof. Oscar VALLEJOS. Proyecto: 12/G611 – Winsip 2006.
15. Director: Lic. Carlos RAMONELL. Proyecto: 12/G601 – Winsip 2006.

16. Director: Ing. Graciela SCACCHI. Proyecto: 12/G604 – Winsip 2006.
17. Director: Dr. Carlos VIONNET. Proyecto: 12/G615 – Winsip 2006/ Proyecto: 12/G501 – Winsip 2006.
18. Director: Dra. Leticia RODRÍGUEZ. Proyecto: 12/G613 - Winsip 2006.
19. Director: Ing. Carlos MARTÍN. Proyecto: 12/G610 – Winsip 2006.
20. Director: Ing. Hugo PRENDES. Proyecto: 12/G606 – Winsip 2006.
21. Director: Dra. Daniela KROHLING. Proyecto: 12/G408 - Winsip 2006.
22. Director: MSc. Raquel TARDIVO. Proyecto: 12/G405 - Winsip 2006.
23. Director: Dra. Clelia MARTI. Proyecto: 9/62 Informe Avance 2005.
24. Director: Dr. Carlos OCAMPO. Proyecto: 12/G406 - Winsip 2006.
25. Director: Lic. Hugo ARRILLAGA. Proyecto: 12/G400 - Winsip 2006.
26. Director: Ing. Silvia WOLANSKY. Proyecto: 13/78 Informe Avance 2005.
27. Director: Dr. Raúl PEDRAZA. Proyecto: 12/G612 – Winsip 2006.
28. Director: Ing. Jorge COLLINS. Proyecto: 12/G603 – Winsip 2006.
29. Proyecto: DÍAZ LOZANO. Director: 12/G403 – Winsip 2006 + Prórroga CAI+D 2005.
30. Proyecto: SÁNCHEZ DALOTTO. Director: 12/G410 – Winsip 2006 + Prórroga CI+D 2005.

El día 20 de diciembre se elevaron a la Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNL las solicitudes para el cobro del Incentivo correspondiente al año 2007.

## **CONICET**

Durante 2007, el Dr. Carlos Ocampo efectivizó su ingreso a la carrera del investigador científico y tecnológico del CONICET. En diciembre de 2007, se notificó el ingreso a la carrera del investigador científico y tecnológico por la convocatoria 2006 de la Dra. María Eugenia Torres y del Dr. Leonardo Rufiner, en la disciplina Ingeniería.

- **Dr. Carlos Ocampo**

Categoría: Investigador Asistente.

Tema: "Estudio experimental de la relación entre los mecanismos de generación de escorrentía y la formación de sitios de hiperactividad biogeoquímica en ambientes terrestres de la llanura santafesina".

- **Dr. Hugo Leonardo Rufiner**

Categoría: Investigador Adjunto.

Tema: "Técnicas avanzadas para procesamiento y clasificación de señales".

- **Dra. María Eugenia Torres**

Categoría: Investigador Independiente.



Tema: "No-estacionariedad, multifractalidad y denoising en señales reales".

### **Convocatoria PROMAC**

Se llevó adelante la difusión, recepción de propuestas y constitución de la Comisión Especial para la evaluación de la convocatoria del Programa de Movilidad Académica Científica (POMAC). En esta oportunidad se asignaron una totalidad de \$8.200 a los siguientes docentes:

1. Norberto García
2. Carlos Ramonell
3. Mónica D`Elía
4. Ana Álvarez
5. Raquel Tardivo

### **Convocatoria PRODACT**

Se asignaron \$15.647 para apoyar gastos de publicaciones y viajes a Congresos Nacionales e Internacionales. En esta asignación se pudo favorecer a los siguientes investigadores y su grupo de trabajo:

1. Norberto García
2. Raquel Tardivo
3. Raúl Caballero
4. Hugo Minni
5. Pablo Roa
6. Alfredo Trento
7. Carlos Ramonell
8. Daniel Krohling

Por otra parte, debido al interés institucional del evento, se apoyó de manera especial a tres (3) docentes de la FICH para su participación en el "5th IAHR Symposium on River, Coastal and Estuarine Morphodynamics" (RCEM 2007), realizado en la Universidad de Twente (Holanda). De esta manera, se pudo llevar a cabo la postulación de la UNL para la realización en Santa Fe del próximo simposio en el año 2009. Esto resultó finalmente en la elección de nuestra universidad como sede de este prestigioso evento internacional de la especialidad.

### **Programa de Cientibecas de la UNL**

Actualmente se están llevando a cabo las catorce Cientibecas correspondientes a la Convocatoria 2006/2007. La distribución de las mismas es la siguiente: 1 beca corres-

pondiente a la carrera de Licenciatura en Cartografía, 9 de Ingeniería Ambiental, 2 de Ingeniería en Recursos Hídricos y 2 de Ingeniería Informática. En el mes de octubre se presentaron los Informes de Avance, siendo satisfactorio el resultado de las respectivas evaluaciones.

### **Radicación de Investigadores**

Se participó en la elaboración, junto con la SECyT-UNL, de una idea-proyecto para los PROYECTOS DE RADICACIÓN DE INVESTIGADORES Y FORMACION DE DOCTORES EN AREAS ESTRATEGICAS (IP-PRH 2007). La idea proyecto presentada se denominó "Fortalecimiento de los recursos humanos de la UNL en nuevas áreas del conocimiento con demanda e impacto a nivel regional y nacional", enmarcada en el PLAN DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL de la UNL, y se encuentra actualmente en evaluación en la ANPCyT.

Para la FICH, este proyecto posibilitaría la reincorporación de un docente investigador tiempo completo en el área de TICs, radicado actualmente en el Reino Unido. El tema de investigación es el "Modelado matemático y computacional de sistemas complejos".

### **Programa PROFID-TICs**

Se aprobó, por parte del HCS, el "Programa de Formación, Investigación y Desarrollo en Tecnologías de la Información y la Comunicación" (PROFID-TICs) de UNL, con sede administrativa en la FICH. En este momento se está terminando de constituir el consejo de dirección.

Entre las actividades ya realizadas en el marco del programa, cabe destacar las siguientes:

- Colaboración institucional en la 2da Escuela de Posgrado organizada por la "Red para la Promoción de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones" (Red PROTIC), llevada a cabo en Santa Fe, del 12 al 23 de Marzo de 2007.
- Elaboración, en conjunto con otras instituciones de la región, de una Idea Proyecto para el Programa de Áreas Estratégicas, aprobada por la agencia en 2007.
- Viaje al "Beijing Institute of Technology" en China, para promover acciones de cooperación en el área de las TICs.

### **Visita de profesores invitados**

En el marco del programa de Maestría EURO-AQUAE (Erasmus Mundus), visitaron la facultad el Dr. Manuel Gómez (Universidad Politécnica de Catalunya, España) y el Dr. James Bathurst (University of Newcastle, Reino Unido). El Dr. James Bathurst, especialista en erosión y transporte de sedimentos, dictó dos seminarios de gran interés

para la FICH. El seminario sobre "Bosques e inundaciones en América Latina; procesos físicos, consecuencias de su gestión y el Proyecto EPIC FORCE", y el seminario sobre "Transporte de fondo en ríos con lechos de grava", que contaron con la participación de numerosos docentes de la casa.

En el marco de proyectos de cooperación y convenios vigentes, visitaron también nuestra facultad el Dr. John Goddard y la Mst Fabiola Martínez (Universidad Autónoma Metropolitana, México). Estos profesores realizaron estancias de investigación en el Laboratorio de Señales e Inteligencia Computacional, del Depto de Informática de la FICH.

### **Actividades de promoción y difusión de CyT**

#### **Exposición de pósteres**

En los últimos meses del año 2007 se realizó una exposición permanente de pósteres en el hall de entrada de la Facultad, correspondientes a los trabajos de investigación desarrollados en los proyectos. Durante 2008 se continuará con esta actividad y se retomarán los ateneos periódicos, orientados a los alumnos de grado y posgrado.

### **XI Encuentro de jóvenes investigadores de la UNL y II Encuentro de Jóvenes Investigadores de Universidades de Santa Fe**

Este año se incrementó la participación de la FICH en este encuentro, realizado en el Aulario Común de la Ciudad Universitaria, los días 10 y 11 de octubre. En dicha oportunidad, se presentaron 11 trabajos, a los que se apoyó económicamente desde la FICH para cubrir los gastos de impresión del póster:

1. **Título:** Instalación de trampas de sedimentos en la cuenca inferior del río Salado. **Autor:** Alejandro Nardín.
2. **Título:** Estudio del impacto de la coagulación previa sobre la performance del tratamiento biológico de efluentes de la industria frigorífica. **Autores:** Evangelina Luego – Martín Morales.
3. **Título:** Determinación preliminar del índice de calidad del agua del Arroyo El Rey. **Autores:** Mariana Pucheta – Flavia Visentín.
4. **Título:** Cálculo de coeficientes de partición aire-agua para compuestos de interés ambiental. **Autor:** Betzabet Morero.
5. **Título:** Evaluación ambiental de un tratamiento alternativo de corrientes acuosas residuales contaminadas con fenol. **Autor:** Guillermo Ontiveros.
6. **Título:** Técnicas de fusión de datos de teledetección aplicadas a la producción cartográfica. **Autores:** Miguel A. Robledo – Daniela Fortonani.

7. **Título:** Modelación de indicadores de calidad de agua utilizando el sistema computacional WASP 7.2 **Autor:** Juan De Giorgis.
8. **Título:** Verificación biométrica automática de identidad mediante reconocimiento facial. **Autor:** Omar Müller.
9. **Título:** Propuesta para el manejo de identificadores en un repositorio de objetos de aprendizaje. **Autor:** Roberto Godoy.
10. **Título:** Técnicas cartográficas aplicadas en un ambiente ribereño al Arroyo Cululú. **Autor:** Darío Tabernig.
11. **Título:** Inmovilización de un catalizador para su aplicación en descontaminación de aire. **Autor:** María Eugenia Martínez Retamar – Claudio Passalía.

El alumno Omar Müller recibió el Premio al Mejor Trabajo en el área de “Ciencias Agrarias, de las Ingenierías y Tecnologías” por el trabajo titulado: “Verificación biométrica automática de identidad mediante reconocimiento facial”.

#### **XV Jornadas de Jóvenes Investigadores de la Asociación de Universidades Grupo Montevideo (AUGM)**

Las jornadas fueron desarrolladas en la Universidad de Asunción, Paraguay, los días 24, 25 y 26 de octubre de 2007, y los estudiantes de la FICH participaron mediante la presentación de los siguientes trabajos:

1. **Título:** Verificación biométrica automática de identidad mediante reconocimiento facial. **Autor:** Sebastián Long – Omar Müller. **Núcleo Disciplinar / Comité Académico:** Matemática Aplicada.
2. **Título:** Estimación del Coeficiente de participación agua/aire de compuestos orgánicos. **Autor:** Betzabet del Valle Morero. **Núcleo Disciplinar / Comité Académico:** Ingeniería Mecánica y de la producción. Medio Ambiente.
3. **Título:** Determinación preliminar del índice de calidad del agua. **Autor:** Mariana Pucheta – Flavia Visentín. **Núcleo Disciplinar / Comité Académico:** Aguas. “Calidad de agua para distintos usos”.

#### **Premios y distinciones**

El alumno Omar Müller recibió el Segundo Premio en el concurso de trabajos estudiantiles de las 36<sup>o</sup> Jornadas Argentinas de Informática, con el trabajo titulado: “Verificación biométrica automática de identidad mediante reconocimiento facial”, llevadas a cabo entre el 27 y el 31 de agosto de 2007 en la ciudad de Mar del Plata, Argentina.

### **Otros acontecimientos relacionados con CyT**

- Colaboración con el Gabinete de Emprendedores – Vinculación Tecnológica.
- Colaboración en organización de charla informativa acerca del FONSOFT.
- Colaboración en la elaboración de distintos convenios de cooperación, en particular el convenio celebrado con el INTA.
- Firma del Convenio Específico de Colaboración entre FICH-UNL y la FIUNER para realizar investigaciones en informática y matemática aplicada. Se propone continuar con las líneas de investigación conjunta en señales e inteligencia computacional, utilizando herramientas de procesamiento de señales, teoría de información, redes neuronales artificiales, lógica borrosa y computación evolutiva. Julio de 2007.
- Firma del Convenio de Colaboración entre la Universidad Autónoma Metropolitana de México (UAM) y la UNL, con el objeto de establecer las bases a través de las cuales las partes llevarán a cabo un programa conjunto de actividades de investigación, consultorías, cursos, seminarios, apoyo técnico y desarrollo profesional, orientado a la solución de problemas en áreas de interés para las partes. Mayo de 2007.
- Firma del Convenio de Colaboración recíproca entre la FICH-UNL y la Asociación Centro Argentino de Cartografía de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, con el objeto de favorecer la concertación de programas de cooperación para la ejecución conjunta y coordinada de proyectos de investigación y docencia. Septiembre 2007.

## **4. ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN**

### **Acciones para la actualización, capacitación y divulgación de actividades profesionales y académicas**

#### **Cursos para Graduados**

- Curso “Alfabetización Cartográfica en Ciencias Sociales y Ciencias Naturales”, dictado por Prof. María Luisa D’Angelo, MSc. Raquel Tardivo, Prof. Oscar Lossio y Prof. Silvia Cardozo, los días 05, 12, 19 y 26 de mayo de 2007.
- Curso “La Fotografía Aérea: un recurso innovador para la alfabetización en ciencias Sociales y Ciencias Naturales” dictado por Prof. Carlos Canoba, Prof. Oscar Lossio, Prof. Silvia Cardozo y Msc. Raquel Tardivo, los días 9,16, 23 y 30 del junio de 2007.
- Curso “Querer + Saber = Actuar...Educación Ambiental sostenible y convivencia en paz en las Escuelas”, dictado por Prof. Carlos Canoba, MSc. Raquel

Tardivo, Prof. Ana María Rotela y Dr. Gabriel Ignacio Amadeo, los días 4, 11, 25 de Agosto, y 1 y 8 de septiembre de 2007.

- Curso “Sistema de referencia. Introducción al GPS”, dictado por el Agrim. Rubén Ramos, organizado conjuntamente con el Centro Argentino de Cartografía, el día 7 de septiembre de 2007.
- Curso “Capacitación en Mediciones hidrológicas”, dictado por Lic. Enrique Rodríguez, Téc. Guillermo Contini, PTC Claudio Carrión, Ing. Héctor Picatto, Ing. María del Valle Morresi, Ing. Ricardo Giacosa, Ing. Luis Lenzi, Ing. José Hueste e Ing. Mónica D’Elía, del 24 de septiembre al 12 de octubre de 2007.-
- Curso de Capacitación profesional a distancia denominado “El Catastro territorial aplicado a la gestión de Tasas de Servicios Municipales y al Desarrollo Urbano”, dictado por Instituto Lincoln de Políticas de Suelo (Lincoln-USA) en abril y mayo de 2007. La FICH tuvo a su cargo la difusión del curso entre personal de las principales municipalidades y comunas de Santa Fe y Entre Ríos, la recepción de las solicitudes, preselección y evaluación de las postulaciones. El curso concluyó el 18 de septiembre de 2007 con una Jornada presencial en la FICH y la entrega de Certificados a cargo del Coordinador del Curso, Dr. Diego Erba.
- Jornada sobre “Impuesto Inmobiliario Urbano y Valuación de Inmuebles”, a cargo de Diego Erba (Instituto Lincoln de Políticas de Suelos – Lincoln – USA), Eduardo Reese (Universidad Nacional de General Sarmiento) y Mario Piumetto (Director de Catastro de Córdoba), 18 de septiembre de 2007.
- Curso sobre “Técnicas Geoespaciales con ARC VIEW GIS”, dictado por la Ing. Graciela Pusineri y la Arq. Victoria Paredes, a partir del 5 de octubre y por 5 semanas.

### **Seminarios**

- Seminario “Bosques e Inundaciones en América Latina: Procesos Físicos, Consecuencia de su Gestión y el Proyecto EPIC FORCE”, dictado por James Bathurst, 31 de julio de 2007.
- Seminario “Separación por Membranas, una buena alternativa para purificar aguas”, dictada por el Ing. Rubén González, de la Empresa Aguas y Procesos, 23 de agosto de 2007.
- Seminario “Tratamiento de Aguas de Consumo contaminadas con arsénico mediante adsorción en óxido de hierro nanosaturados”, dictado por la Dra. María Marta Hidalgo, 13 de septiembre de 2007.

- Seminario Cátedra: Proyecto Final de Carrera “La Ingeniería de Proyectos en el ámbito de un Organismo Estatal Provincial”, dictado por el Ing. Gustavo Ferreira, 16 de octubre del 2007.
- Seminario Cátedra: Proyecto Final de Carrera “Marco Legal a Considerar en la Ejecución de un Proyecto”, dictado por el Ing. Rubén Formichelli, 30 de octubre de 2007.

#### **Talleres:**

- “Taller Internacional de Grandes Ríos - el conocimiento actual de los grandes ríos y los desafíos a futuro”, del 12 al 16 de noviembre de 2007. Entre los participantes se contó con la presencia del Dr. Chris Paola, director del National Centre for Herat-Surface Dynamics – Estados Unidos (NCED) y del Dr. Marcelo García, director del Centro Internacional de Estudios de Grandes Ríos (CIE-GRI) de esta Facultad, así como de asistentes provenientes del Reino Unido, Estados Unidos, Colombia, Venezuela, Brasil y Argentina. Los participantes debatieron los temas inherentes al taller en el complejo “Cabañas Cayastá”, realizaron actividades en los ríos San Javier y Paraná, y culminaron con una Mesa Redonda en la FICH, con participación de público invitado.

#### **Charlas:**

- Charla “Auscultación de lo Terraplenes de Defensa Rincón – Colastiné. Crecida 1997 – 98”, a cargo de los Ing. Norberto Morbidoni y Carlos Romano, jueves 7 de junio de 2007.
- Charla “Bombas Grunfos, teoría de bombas y aplicaciones”, organizada conjuntamente con la Compañía Eysin-Bombas Grunfos, dictada el 25 de octubre de 2007.

#### **Cursos de Extensión a Distancia (CED)**

Los siguientes Cursos de Extensión a Distancia fueron aprobados para su realización en 2008:

- CED “El Agua como recurso” – Responsable: Mg. Ing. Graciela Viviana Zucarelli.
- CED “Planificación y Gestión de los Recursos Hídricos” – Responsable: Mg. Ing. Graciela Viviana Zucarelli.
- CED “Procesamiento digital de la información territorial: Aplicación práctica con Cartografía e Imágenes Satelitales” – Responsable: Mg Raquel Tardivo.

- CED “Imágenes de satélites y educación ambiental” – Responsable: Mag Raquel Tardivo.

### **Proyectos de Extensión**

Durante el año 2007 se llevaron a cabo los siguientes proyectos:

- PEC (Proyecto de Extensión de Cátedra) “Generación de Información Cartográfica para la toma de decisiones en Áreas Rurales”, a cargo del MSc. Silvio Graciano (segundo cuatrimestre de 2007).
- PEIS “Soporte digital para la gestión de información espacial en Alto Verde”.  
Directora: Graciela Pusineri.

### **Premiados de la FICH**

*Docentes y alumnos premiados por instituciones externas a la UNL*

- **Dr. Sergio Rodolfo Idelsohn**  
Premio ELSEVIER-SCOPUS 2007 a uno de los 8 Científicos Argentinos más citados en el mundo en los últimos 10 años, otorgado por Editorial Elsevier juntamente con la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de Argentina (Sectip).
- **Dra Virginia Venturini**  
Premio al Mejor Trabajo en el área Recursos Naturales del XII congreso Español de Teledetección, otorgado por CONAE.
- **Dra. Leticia Rodríguez**  
Premio al Mejor Trabajo en el área Recursos Naturales del XII Congreso Español de Teledetección, otorgado por CONAE.
- **Ing. Nestor Milessi**  
Premio al Mejor Promedio de la carrera Ingeniería en Recursos Hídricos – Promoción 2007, instituido por la Empresa EVARSA en homenaje al Licenciado Eduardo Ceirano.
- **Ing. Walter Ceferino Sotil Crispulo**  
1er. premio en concurso de Posters Estudiantiles en ENIEF 2007 (Congreso con Métodos Numéricos y sus Aplicaciones).
- **Ing. Silvana Bando**  
Premio al Mejor Promedio 2006 en la carrera Ing. Ambiental (UNL), otorgado por el Consejo Profesional de Ingeniería Mecánica y Electricista (COPIME).
- **Ing. Omar Müller**



Premio al Mejor Trabajo "Verificación biométrica automática de identidad mediante reconocimiento facial", otorgado por UNL en el 11º Encuentro de Jóvenes Investigadores.

### **Libros de docentes de la FICH a cargo del Centro de Publicaciones de la UNL**

- En el mes de agosto se publicó el primer e-book de la UNL "Modelación Hidrológica con SIG – Contribuciones en su difusión y aplicación", cuyos autores son Ing. Rosana Hämmerly, Cart. Raquel Tardivo, Ing. Ricardo Giacosa, Ing. Carlos Paoli, Ing. Pablo Cacik e Ing. Carlos Inglese Brest.
- El Ing. Romeo Miretti, la Lic. Eleonora Cerati y la PTC Lilian Coronel firmaron un convenio con el Centro de Publicaciones de la UNL para la publicación del libro "Curso de Cartografía Matemática", de sus autorías.

### **Pasantías**

#### *Pasantías Rentadas*

- Durante el año 2007 se firmaron 102 actas de pasantías rentadas con instituciones oficiales y privadas: Software Santa Fe, Ciudad Internet Paraná, Informax, Exacta, IAPOS, Municipalidad Santo Tomé, Paradigma, Fucofa, Municip. Esperanza, Multitel, Nuevo Banco Bisel, Nuevo Banco Bisel, Secretaría de Trabajo. Santa Fe, Círculo Odont. E. Ríos, Cliba, Coa Sistema, Birchez y Asociados, Ministerio de Educación, API, EVARSA, EVARSA, Ministerio de Hacienda, Ministerio de Salud, Tridens, Ministerio de Educación, SCIT, Luciana Caminos.

#### *Pasantías No Rentadas*

- Fueron Designados durante el presente año 5 pasantes alumnos para Proyectos de Investigación y Asignaturas de la FICH, y 4 pasantes adscriptos, todos no rentados.

### **Pasantías de Alumnos secundarios en la FICH**

La FICH ha incorporado pasantías para alumnos de las escuelas secundarias, en cumplimiento de una exigencia académica, para realizar actividades en laboratorios y proyectos de investigación de la FICH, mediante la firma de convenios entre ambas instituciones. Habiéndose firmado los convenios respectivos, en el segundo cuatrimestre de 2007 recibimos a una (1) alumna del Instituto del Club Atlético Estudiantes (CAE), cuya tutora fue la Dra. Cristina Zalazar; tres (3) alumnas de la EEMPI N° 8002 "San José", cuyas tutoras fueron la Ing. Graciela Bernal y la Lic. Nancy Piovano; y dos

(2) alumnos del Colegio La Salle de la Ciudad de Paraná, bajo la tutoría de la Ing. Graciela Scacchi.

### **Competencia Universitaria de Programación “Vida Artificial”**

Durante los meses de marzo, abril, mayo y junio de 2007 se llevó a cabo la competencia de supervivencia de microorganismos artificiales. Los modelos de vida artificial son simulados por computadora mediante programación orientada a objetos en C++. Cada concursante desarrolló un algoritmo de supervivencia de sus microorganismos para participar de la competencia, sumando puntos en función de la energía acumulada. Esta actividad se organizó en conjunto entre FI-UNER, FICH-UNL y FRSF-UTN, habiendo participado numerosos estudiantes de todas estas instituciones. Se otorgaron premios a los ganadores.

### **Padrinos de la UNL para la FICH**

Durante el año 2007, se visitaron varias instituciones de Capital Federal, Rosario, Bahaduro, Paraná, Viedma y Sunchales, para interesarlas en adherir al Programa Padrinos de la UNL.

Adhirieron a este Programa, constituyéndose en Padrinos de la FICH, las siguientes empresas (en las últimas dos se encuentra en trámite la firma del convenio respectivo):

- **INCOCIV S.R.L.**, de Paraná.
- **Hidrovia S.A.**, de Buenos Aires.
- **Aguas y Procesos**, de Sunchales.
- **Departamento Provincial del Agua (DPA)**, de Río Negro.

El aporte mensual de los Padrinos se destina a becas para alumnos ingresantes a las carreras Ingeniería en Recursos Hídricos e Ingeniería Ambiental.

### **Becas**

#### *Becas al mérito para alumnos ingresantes*

Para ingresantes a la carrera Ingeniería en Recursos Hídricos, se dispone de tres becas otorgadas por el Departamento Provincial del Agua (DPA) de Río Negro para estudiantes de la provincia.

Para ingresantes a las carreras Ingeniería en Recursos Hídricos e Ingeniería Ambiental se dispone de:

- 1 Beca otorgada por la Empresa INCOCIV S.R.L.
- 1 Beca otorgada por la Empresa Hidrovia S.A.
- 1 Beca otorgada por la Empresa Aguas y Procesos.

Estas Becas se otorgarán para el ciclo lectivo 2008.

#### *Becas de Ayuda Económica*

En el marco del Programa de Mejoramiento de la Enseñanza en Ingeniería (PROMEI), se han otorgado dos (2) Becas de Ayuda Económica completas y tres (3) medias becas a alumnos de las diferentes carreras.

#### *Becas de Finalización de Carreras*

En el marco del Programa de Mejoramiento de la Enseñanza en Ingeniería (PROMEI), se han otorgado siete (7) Becas de Finalización de Carrera para alumnos de las carreras Ingeniería en Recursos Hídricos e Ingeniería Ambiental (carreras acreditadas).

#### **Actividades de difusión y divulgación en el ámbito de la FICH**

- Difusión en medios de comunicación de la reapertura de carreras de ingeniería para el ciclo lectivo 2007. Pauta publicitaria en LT10 para los últimos días de enero de 2007 y para la mención durante la transmisión de la Maratón Santa Fe – Coronda (4 de febrero de 2007).
- Difusión de actividades de la oficina de atención del Gabinete de Emprendedores (3er. piso), inaugurado en la FICH en marzo de 2007.
- Exposición de afiches de difusión del Día Mundial del Agua (22 de marzo) y del Día Meteorológico Mundial (23 de marzo), basados en materiales realizados por la Organización Meteorológica Mundial.
- Difusión de la inauguración de la Nave II del Laboratorio de Hidráulica. Diseño, realización y coordinación del montaje de las muestras permanente (canal principal) y temporal (paneles de exposición) de imágenes históricas del anterior Modelo del proyecto de aprovechamiento hidráulico del Paraná-Medio.
- Divulgación -mediante medios locales y redes de instituciones de niveles nacional e internacional- de la convocatoria para la radicación de docentes investigadores en el marco del Proyecto de Mejoramiento de la Enseñanza en Ingeniería (PROMEI).
- Realización del Boletín N° 5 “Páginas Pedagógicas” para su distribución entre los docentes de la FICH-UNL.
- Realización de audiovisual de difusión de las carreras de Ingeniería en Recursos Hídricos e Ingeniería Ambiental.
- Realización de charla sobre cambio climático en Esperanza, con la convocatoria a la población general por parte de las facultades de Ciencias Veterinarias y Agronomía de la UNL.

- Difusión de la visita y charlas ofrecidas por James Bathurst, con temas relacionados con el programa de intercambio internacional Erasmus Mundus.
- Acompañamiento en la gestión de la adhesión de la Facultad al Premio Santafesino Junior del Agua, organizado por la Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación del Ministerio de la Producción de la Provincia de Santa Fe y la Asociación Argentina de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente – AIDIS Argentina. En este contexto, se ofreció asesoramiento a los docentes que acompañarían a los alumnos en la realización de sus proyectos.
- Charlas en escuelas de nivel medio de las provincias de Santa Fe (Escuelas Almirante Brown y Normal Superior Gral. José de San Martín, Colegios Sara Faisal, Nuestra Señora de Guadalupe, San José y Nuestra Señora del Huerto de la ciudad de Santa Fe, y escuelas en las localidades de Sunchales, Reconquista, Gálvez, Gobernador Crespo, San Jorge), Entre Ríos (Instituto del CAE, Escuelas Enrique Carbó y Centenario), Río Negro (localidades de Viedma, San Javier, Guardia Mitre y Coneasa) para la difusión de carreras de grado en ingeniería y la información básica sobre becas disponibles para ingresantes a Ingeniería Ambiental e Ingeniería en Recursos Hídricos. Las charlas en las distintas localidades se realizaron entre agosto y septiembre de 2007. A las visitas a las mencionadas localidades de la zona se sumó el contacto personalizado con autoridades de instituciones de enseñanza media de la región para concretar visitas a las instalaciones de la FICH durante la Expocarreras.
- Comentarios en radios de la región, durante el mes de noviembre, para difundir la disponibilidad de becas para alumnos ingresantes a las carreras de Ingeniería en Recursos Hídricos e Ingeniería Ambiental. Entre ellas, se destacan entrevistas al aire con el Decano y la Vicedecana de la FICH realizadas por LT14 (Paraná) y LT15 (Concordia) de Entre Ríos y LT10 (Santa Fe).
- Elaboración de afiches y folletos con el programa para la serie de tres Cursos de Extensión sobre Alfabetización Cartográfica, desarrollada en el marco del Proyecto de Extensión de Interés Social “EduCarT: Alfabetización Cartográfica y Educación Ambiental” que dirige la Lic. Raquel Tardivo.
- Organización y montaje del stand para la difusión de carreras, incluyendo la exposición de afiches e imágenes en paneles, de la muestra de canal de ensayo, la contratación de equipos de proyección audiovisual y coordinación de la atención del stand mediante la colaboración de los docentes de la FICH.
- Asistencia acompañando a la Ing. Marta Paris en su exposición sobre “El agua y los objetivos de desarrollo del Milenio” en el Foro Regional del Agua, organizado por la Defensoría del Pueblo de la Nación, y llevado a cabo en la ciudad de Córdoba del 9 al 11 de mayo.

- Asistencia en representación de la FICH a las Primeras Jornadas Internacionales “Agua y Juventud”, organizadas por la organización mundial Water and Youth, realizadas del 12 al 14 de abril en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Colaboración con la realización de materiales gráficos y de identificación del Taller Internacional sobre Grandes Ríos, organizado por el CIEGRI y el NCED.
- Difusión interna y externa mediante afiches, boletines digitales o mensajes ilustrados de correo electrónico de actividades realizadas en la FICH tales como charlas, seminarios y presentaciones, tanto desarrolladas por integrantes de la Facultad como por invitados de la ciudad, la región u otros países. Del mismo modo se divulgó mediante notas en medios propios o masivos aquellos premios, homenajes o reconocimientos a los méritos mostrados por distintos miembros de la FICH en los niveles local, provincial, nacional o internacional.

*Sitio Web:*

- Durante el año 2007 el área de web trabajó en la actualización permanente de contenidos, en la incorporación de temas nuevos –como el Gabinete de Emprendedores- y en la generación y publicación de noticias en el sitio institucional –se redactaron y publicaron más de 120 notas para Internet.

A lo largo del año, el sitio contó con 66.712 visitas y se descargaron más de 200.000 páginas. Entre los espacios más navegados se encuentran la home del sitio, el acceso al sistema de alumnado (SUI Guaraní), el espacio de servicios, la oferta educativa y la información meteorológica.

En agosto de 2007 se incorporó al área de comunicación de la FICH un programador web, lo que facilitó la incorporación de nuevos espacios y servicios en el sitio. En este sentido, se avanzó en el desarrollo de un sitio con información y resoluciones del Consejo Directivo – [www.fich.unl.edu.ar/consejo](http://www.fich.unl.edu.ar/consejo). También se creó un sistema de página que se actualiza mediante un administrador de contenidos con el fin de ser usada en ocasión de congresos o eventos. La versatilidad de la página permite también su uso como sitio de grupos y departamentos, dando respuesta a la necesidad creciente de estas áreas de contar con un espacio para publicar información.

Además de los nuevos desarrollos, se incorporó al sitio institucional de la FICH un sistema para buscar investigaciones y se sumó un sistema que permite reunir información acerca de la cantidad de vistas que recibe el sitio, los contenidos que se ven, las formas de acceso al mismo, etc.

Entre las actividades realizadas por el área de web, se encuentra también la actualización de los contenidos del sitio del SINCI y del Centro de Estudiantes de la FICH.

## 5. ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN TECNOLÓGICA

### Servicios Especializados a Terceros

Continuando con la política de asistencia a organismos públicos y empresas privadas, en el año 2007 la FICH gestionó la firma de los siguientes Servicios Especializados a Terceros (SAT) y Servicios Educativos a Terceros (SET), detallándose a continuación el comitente, objeto de la contratación y plazo de ejecución:

#### SAT's

- COMITENTE: CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES (CFI).

OBJETO: "Definir y probar pautas metodológicas y un protocolo que asegure la calidad en la información de partidas almacenadas en una base de datos de la Provincia de Santa Fe".

EJECUCION: 3 (tres) meses – feb/2007.

- COMITENTE: UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL – FACULTAD REGIONAL SANTA FE.

OBJETO: "Elaboración del Anteproyecto Definitivo de una nueva Interconexión Vial entre las ciudades de Santa Fe y Santo Tomé, en la Provincia de Santa Fe".

EJECUCION: 6 (seis) meses – abr/2007.

- COMITENTE: COMISIÓN ADMINISTRADORA INTERPROVINCIAL TÚNEL SUBFLUVIAL HERNANDARIAS.

OBJETO: "Relevamiento batimétrico del Río Paraná en la zona del Túnel Subfluvial Hernandarias a los fines de monitorear la "tapada" de suelo sobre el conducto del túnel".

EJECUCION: 1 (un) mes - may/2007.

- COMITENTE: DEPARTAMENTO PROVINCIAL DE AGUAS (DPA) DE LA PROVINCIA DE RÍO NEGRO.

OBJETO: "Actualizar la modelación hidrológica a todas las cuencas y subcuencas involucradas en el Plan Director de Manejo de Aguas Pluviales de la ciudad de San Carlos de Bariloche".

EJECUCION: 4 (cuatro) meses – may/2007.

- COMITENTE: SERVICIO DE CATASTRO E INFORMACIÓN TERRITORIAL DE LA PROVINCIA DE SANTA FE.

OBJETO: "Incorporar el identificador único de propiedad de bienes inmuebles registrados en la base de datos de la Provincia de Santa Fe".

EJECUCION: 18 (dieciocho) meses – may/2007.

▪ COMITENTE: MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE DE LA PROVINCIA DE SAN LUIS.

OBJETO: “Relevamiento batimétrico en los Embalses La Florida y Potrero de los Funes, en la Provincia de San Luis”.

EJECUCION: 60 (sesenta) días – may/2007.

▪ COMITENTE: MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE DE LA PROVINCIA DE SAN LUIS.

OBJETO: “Relevamiento batimétrico en los Embalses San Felipe y La Huertita, en la Provincia de San Luis”.

EJECUCION: 1860 (sesenta) días – may/2007.

▪ COMITENTE: EMPRESA EVALUACIÓN DE RECURSOS S.A. (EVARSA).

OBJETO: “Plan Maestro de la Cuenca del Arroyo El Rey”.

EJECUCION: 60 (sesenta) días – mar/2007.

▪ COMITENTE: DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD DE LA PROVINCIA DE SANTA FE.

OBJETO: “Tareas de topo-batimétricas en los Arroyos Leyes y Potreros (Zona de Puentes sobre la Ruta Prov. N°1), sobre en el Paraje Vuelta del Dorado y en el Canal de Derivación Norte (Zona del Puente Colgante)”.

EJECUCION: 45 (cuarenta y cinco) días – jun/2007.

▪ COMITENTE: ADMINISTRACIÓN PROVINCIAL DEL AGUA DE LA PROVINCIA DEL CHACO.

OBJETO: “Analizar la factibilidad de mantener el acceso al Puerto de Barranqueras en las condiciones actuales (Acceso sur) y la factibilidad de apertura del Acceso norte comparando ambas opciones técnica y económicamente para realizar el anteproyecto de la alternativa más conveniente”.

EJECUCION: 4 (cuatro) meses – jul/2007.

▪ COMITENTE: COMISIÓN TÉCNICA MIXTA DE SALTO GRANDE.

OBJETO: “Realizar relevamiento batimétrico y topográfico del enrocado de aguas arriba de la presa de Salto Grande”.

EJECUCION: 1 (uno) mes – ago/2007.

▪ COMITENTE: SUBSECRETARIO DE PROYECTOS DE INVERSIÓN Y FINANCIAMIENTO EXTERNO (SPIFE) DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y FINANZAS DE LA PROVINCIA DE SANTA FE.

OBJETO: “Trabajos topográficos y batimétricos en el marco del Programa Readecuación de las Obras de Mitigación contra Inundaciones y Estabilización de Barrancas Zona Este de la Ciudad de San Javier”.

EJECUCION: 40 (cuarenta) días – oct/2007.

- **COMITENTE:** DEPARTAMENTO PROVINCIAL DE AGUAS DE LA PROVINCIA DE RÍO NEGRO.

**OBJETO:** “Realizar un diagnóstico ambiental en las condiciones actuales que permita definir la calidad del agua del Lago Nahuel Huapi, seleccionar un diseño del emisario de efluentes de la Estación Elevadora de Playa Bonita sobre el mismo lago y contemplar la extensión, adecuación y operación del emisario de la Planta Depuradora de Efluentes”.

**EJECUCION:** 7,5 (siete y medio) meses – dic/2007.

- **COMITENTE:** ASOCIACIÓN DE AMIGOS DEL EDIFICIO DE BV. GÁLVEZ 1274, CONOCIDO COMO ANTIGUA CASA DE LUCIANO LEIVA.

**OBJETO:** “Relevamiento y documentación fotogramétrica en sectores internos del edificio de Bv. Galvez 1274 de la ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz conocido como ‘antigua Casa de Luciano Leiva’, hoy Casa de la Cultura de la Provincia de Santa Fe”.

**EJECUCION:** 4 (cuatro) meses – dic/2007.

### **SET's**

- **COMITENTE:** MULTIPLES.

**OBJETO:** “Tecnaturas en Informática 2006”, a Distancia.

**EJECUCION:** 2 años – jul/2007.

- **COMITENTE:** MULTIPLES.

**OBJETO:** “Maestría en Ingeniería de los Recursos Hídricos”.

**EJECUCION:** 3 años – abr/2007.

- **COMITENTE:** MINISTERIO DE EDUCACIÓN E.E.T. N° 601 “LEANDRO N. ALEM”.

**OBJETO:** “Cursos de Capacitación en TIC's del personal docente y alumnos de la E.E.T. N° 601 Leandro Alem”.

**EJECUCION:** 3 meses – oct/2007.

### **Gabinete de Emprendedores FICH**

- Fecha de inauguración: 22 de marzo de 2007.

- Objetivos:

- Fomentar la actividad emprendedora.
- Estimular la creación de empresas en la sociedad universitaria.
- Apoyar técnicamente a los nuevos empresarios, aportando al crecimiento de un tejido económico sólido, basado en la formación de innovadoras empresas que proporcionen trabajo genuino.
- Proporcionarle al emprendedor un ambiente de trabajo con las herramientas básicas, tanto técnicas como materiales, para el estudio y la concreción de un



plan de negocio sustentable. Para ello se llevan adelante tareas de asesoramiento, capacitación e identificación de posibles emprendimientos, y se brinda apoyo en la búsqueda de financiamiento.

- Brindar herramientas legales, económicas, técnicas y realizar un seguimiento de los proyectos generados por integrantes de la UNL para ser presentados ante diferentes organismos.
- Acciones desarrolladas durante 2007:
  - Reunión Informativa a los alumnos de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas.
  - Difusión de la existencia del gabinete por vía mail a la comunidad universitaria.
  - Realización de encuesta para conocer el grado de información sobre el gabinete en el alumnado.
  - Participación en la organización de la II Jornada de Jóvenes Emprendedores.
  - Vinculación con el polo tecnológico de Rosario.
  - Exposición de los trabajos en de la II Jornada de Jóvenes Emprendedores en el hall de FICH.
  - Contactos con grupos de investigación e investigadores para la difusión del desarrollo de emprendimientos académicos (Spin Off) y la vinculación tecnológica.
  - Colaboración del armado de la oferta tecnológica de FICH.
  - Concurso de planes de negocios para los alumnos de FICH.
  - Asesoramiento para los incubados en el Gabinete de Emprendedores.

## **6. OBRAS, SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO**

- Con aportes de fondos compartidos entre la UNL y la FICH se ejecutaron las obras para la concreción del Laboratorio de Ingeniería Ambiental en el 2º Piso.
- En el marco de las obras solicitadas por la FICH y a ejecutar por administración centralizada de la UNL, se adjudicaron las obras de ampliación en el 4º Piso, destinadas a cubrir necesidades de cátedras y proyectos de investigación. El cronograma contempla una finalización de las mismas para mediados del año 2008 y los recursos económicos son aportes de fondos compartidos entre la UNL y la FICH.
- Se impermeabilizó la terraza sobre las oficinas del 3º y 4º piso en una superficie aproximada de 650 m<sup>2</sup>.
- Pinturas en oficinas y hall del 3º piso por consecuencia del deterioro producido por lluvias.

- Con aportes de fondos compartidos entre la UNL y la FICH-FORMALH se finalizaron las obras de la cisterna, equipo de bombas, electromecánico y de conducción del circuito hidráulico de la Nave II del Laboratorio de Hidráulica, “Prof. Luis Zanardi”, independizando el funcionamiento del mismo del actual circuito que abastece a la Nave I. Se reparó y reconstruyeron las juntas de dilatación, y se reemplazó la totalidad de los vidrios del canal sedimentológico: 60 (sesenta) vidrios de 10 mm de espesor de un 1 (uno) metro de ancho por 1 (uno) metro de alto.
- Con fondos de propio producido, generados por el porcentaje que le corresponde a la FICH por la ejecución de Servicios de Transferencias, se ejecutaron las siguientes obras:
  - Instalación de cielorraso, cortinas, pintura e iluminación en oficinas de Mesa de Entradas y Oficialía Mayor-Consejo Directivo.
  - Colocación de cielorraso, instalación de iluminación completa, pintura y amoblamiento en oficinas del grupo SInC - Proyecto de Investigación en Informática en el 2º Piso.
  - Reacondicionamiento completo de 4 oficinas en el 1º piso de la Nave I del Laboratorio de Hidráulica: instalaciones eléctrica, de telefonía e Internet, iluminación, cortinas, pintura de paredes y aberturas.
  - Instalación eléctrica completa, reparación de pisos en una superficie de 95 m2 y tabicamiento y aberturas que permitieron definir 3 áreas de trabajo: sector de balanzas, para equipamientos informáticos y sector de análisis de muestras (1º etapa de reformas).
  - Reparación completa de 17 aberturas postigos y hojas corredizas de oficinas del CENEHA y Aula 7.
  - Reparación y reemplazo de depósitos de la totalidad de los inodoros en el baño de damas del 2º Piso.
  - Complemento en tabique separador de Sala de Reuniones-Secretaría de Coordinación, 1º Piso, para aislamiento acústico.
  - Colocación de cielorraso, instalación eléctrica, pintura, pulido de pisos, en oficinas del Ing. A. Trento – Ing. Ana T. Alvarez, en el 3º Piso.
  - Refacción de baños de 1º piso de Nave I del Laboratorio de Hidráulica: electricidad, pintura, pulido de pisos y sanitarios.
  - Reacondicionamiento del Aula 2 en Planta Baja de 85 m2 de superficie: reparación de ventiladores, pulido de pisos, restauración de cielorraso y aberturas, tareas de albañilería en general, incorporación de nuevos artefactos de iluminación, ventiladores y cortinados.

- Instalación de pantallas calefactores en Aulas 1, 2, 3 y 4 y Laboratorio de Química. Pulido de pisos en los Laboratorios de Informática III y IV. Colocación de ventiladores en Aulas 4 y 10 y Sala de Conferencias. Reparación eléctrica general de baños de damas y caballeros en el 2º piso. Instalación de mingitorios en baño de Nave II – Laboratorio de Hidráulica. Instalación eléctrica para aire acondicionado en oficinas del Departamento de Cartografía, Planta Baja.
- Se ejecutó el acondicionamiento general del Laboratorio III de Informática: pintura completa en paredes (revoque y ladrillos vistos), nuevas instalaciones eléctrica y de red Internet.
- Se equiparon con aire acondicionado la oficina en el primer piso de la Nave I del Laboratorio de Hidráulica, destinada a personal a cargo del Lic. Arrillaga, y oficinas de los Ing. Huespe y Prendes, en la Nave II del Laboratorio de Hidráulica.
- Con fondos FICH-FORMALH se compran tamices para el Laboratorio de Sedimentología y se reparan sonda ecógrafa, cuba de ingreso al canal vidriado y tanque de nivel constante de la Nave I del Laboratorio de Hidráulica. Asimismo, se repara la dirección de la embarcación Azimut.
- Se provee de equipos de PC a: Dirección de Posgrado, Secretaría de Coordinación, Secretaría de Extensión, Aula FICH-CIMNE; Impresoras a: Departamento Alumnado, Dr. Norberto García y a la Dirección de Posgrado. Provisión de equipamientos para red interna de telemática (switchs, router, ace point, etc.). Monitores para: embarcación, Dirección de Posgrado y Laboratorio de Hidráulica. Variados componentes e insumos informáticos para oficinas de gestión y laboratorios. Compra de equipamiento topográfico: niveles, trípodes y miras. Electrobomba para canal vidriado en Nave I del Laboratorio de Hidráulica.
- Se adquirieron amoblamientos y accesorios de oficina para: Proyecto de Investigación en Informática (2º Piso), Nave I y II del Laboratorio de Hidráulica, Laboratorios de Química y Sedimentología, CENEHA, oficinas de Proyectos de Investigación, Secretaría Académica, Decanato, Alumnado, Dirección de Posgrado, Sala de Profesores.
- Se continuó con el servicio de monitoreo de alarmas de los Laboratorios de Informática, áreas de oficinas de gestión en el 1º Piso, Aula Magna y Oficinas del CENEHA, de Proyectos de Informática en el 2º Piso y de la Nave II del Laboratorio de Hidráulica. Se incorporan sistema de alarmas en garaje de lanchas, depósito de instrumental, oficinas del 1º Piso de la Nave I – Laboratorio de Hidráulica, y en los Laboratorios de Química y de Ambiente en el 2º piso.

- Traslado de líneas internas de telefonía. Reparación central telefónica y provisión de placa para 16 internos. Aparatos telefónicos para Decano y Secretaría Académica. Control remoto de barrera ingreso a explanada de Rectorado.
- Servicio técnico para aires acondicionados y ventiladores. Reparación de bomba de vacío, de mufla, de balanza y vidrio-reloj de los Laboratorios de Química y de Ambiente.
- Depósito-Gabinete de instrumental topográfico, ubicado en Planta Baja, Nave I del Laboratorio de Hidráulica, a cargo de la Srta. Rita Paola Caire. Objetivo: garantizar la provisión y uso racional, adecuado y controlado del instrumental.
- Construcción de casillero comunicador para Bedelía.
- Aporte del 50 % para trajes uniformes del personal administrativo.
- Recarga y control anual de matafuegos.

## ANEXO I

### Aportes económicos

#### • A actividades de divulgación científicas y académicas

Se efectuó aporte económico para la asistencia de docentes-investigadores y estudiantes de la FICH a eventos nacionales e internacionales de trascendencia para las distintas disciplinas que se desarrollan en la Facultad.

*En el marco del Programa para la Difusión de los Resultados de la Actividad Científico-Técnica (PRODACT):*

- “IX Work Shop de Investigadores en Ciencias de la Computación - Trelew- Chubut 03-04/may/07” (Prof. Pablo Roa).
- “XVII INQUA Congress 2007 - INQUA Internacional Union for Quaternary Research – Australia - 28/jul-03/ago/07” (Dra. Daniela Kröhling).
- “5th IAHR Symposium on River, Coastal and Estuarine Morphodynamics (RCEM 2007 - University of Twente in Enschede - Holanda - 17-21/set/07” (Lic. Carlos Ramonell).
- “7th. EMS Annual Meeting / 8th European Conference on Applications of Meteorology – España - 01-05/oct/07” (Dr. Norberto García).
- “3º Simposio Regional sobre Hidráulica de Ríos - Instituto Superior de Recursos Hídricos de la UNC, INA y otros – Córdoba – 07-09/nov/07” (Lic. Carlos Ramonell – Ing. Mario Amsler).

*Aportes complementarios al PRODACT:*

- “IX Work Shop de Investigadores en Ciencias de la Computación - Trelew-Chubut 03-04/may/07” (Roberto Godoy).
- “XXXV Jornadas Argentinas de Informática e Investigación Operativa – JAIIO – 27-31/ago/2007 – Mar del Plata” (María Padrón, Miguel Robledo, Araceli Martín, María Crola, Arnaldo Ardiles, Guillermo Korel, Franco Mencassi, Rodrigo Ramos, Omar Muller, Armando Meabe, Esteban Menin, Marcos Pascullio, Federico Castoldi).
- “XII Congreso de la Asociación Española de Teledetección”, set/07, Mar del Plata (Ing. V. Venturini).
- “5th IAHR Symposium on River, Coastal and Estuarine Morphodynamics (RCEM 2007) - University of Twente in Enschede - Holanda - 17-21/set/07” (Dr. Carlos Vionnet - Ing. Ricardo Szupiany).

- “Congreso de Teledetección – 19-21/set/2007 – Mar del Plata” (Miguel Robledo, Daniela Fortonani, Pablo Del Barco).
- “Curso PROG Dispositivos FPGA en Universidad Nacional de Entre Ríos – Paraná 17/oct/07” (Prof. Juan Padula).
- “XV Reunión Nacional de Educación en Física – Merlo – San Luis 29/oct-02/nov/07” (Ing. Julio Gervasoni - Prof. Patricia Schapchuk).
- “XI Encuentro de Jóvenes Investigadores de la UNL – Santa Fe” (Darío Tabernig, Juan De Giorgis, Omar Muller).
- “Curso Usos de Perfiladores de Corrientes Acústicos Doppler (ADCP) 19-20/nov/07 - Córdoba” (Juan DE GIORGIS, Fernando BODOIRA, Federico SCHMITD, Fernando GONZALEZ, Alejandro NARDIN, Luciano SANCHEZ).
- “Simposio Ríos - Córdoba 19-20/nov/07” (Fernando Bodoira - Juan Di Giorgis - Alejandro Nardin - (Ing. Alfredo Trento)).
- Aporte al pago de Cuota Societaria Anual AMCA e inscripción “ENIEF 2007” para Ing. Alfredo Trento –Ing. Ana T. Alvarez.

• **A actividades de extensión y comunicación:**

- En el marco de la difusión institucional de las carreras de grado y posgrado que se cursan en la FICH se imprimieron folletos, afiches y carpetas, reproducción de CD's, elaboración de video institucional, publicidad radial, participación en Ferias de Carreras en la Ciudad Universitaria por la UNL (18-20/set/07).
- Viajes por difusión de Carreras de Grado a San Jorge (22/ago/07), Paraná (07/set/2007) y Sunchales (14/set/07) – (Verónica Viduzzi).
- Difusión afiches y actividades del Gabinete de Emprendedores de la FICH.
- Impresión de fotografías para exposición permanente en Nave II del Laboratorio de Hidráulica, y planos impresos de identificación de espacios de FICH.
- Gastos en presentes distintivos de la UNL y placas de reconocimiento por motivos especiales.
- Como cortesía a las invitaciones realizadas por la Dirección Provincial de Aguas de la Provincia de Río Negro para la promoción de carreras y propuestas de posibles SAT's, se entregó un canal de acrílico para que se destine a actividades académicas.

• **A actividades de Posgrado:**

- Gastos de traslados y alojamiento de jurados en Tesis de Maestría de la Ing. Silvina Serra.

- Gastos de alojamiento para su participación de jurados en Tesis del Ing. A. González.
- Gastos de Ing. Alfredo Huete, por su participación como jurado en defensa de Tesis de Doctorado de la Ing. Virginia Venturini.
- Prof. Fabiola Martínez: gastos por presencia en Santa Fe para actividades científicas-académicas.
- Prof. Damián Indij: gastos por presencia en Santa Fe para actividades científicas-académicas.
- Alojamiento becaria Loyarte y almuerzo Prof. J. Goddard.
- Reconocimiento alojamiento del Ing. Juan A. GOMEZ (Nicaragua), estudiante de la Maestría en Ingeniería de los Recursos Hídricos.
- Gastos Prof. Cecilia Galarza, por su participación como jurado en defensa de Tesis de Doctorado de Ing. Leandro Dipersia.
- Prof. A. Becker: gastos de traslados por su participación en el jurado por defensa de Tesis de Maestría en Gestión Ambiental de Gilda Grandis.
- Gastos de traslados de Prof. Mario Hernandez, Prof. Mónica Parasen y Dra. Lara Zin, jurados en Tesis de Maestría de la Ing. Marcela Pérez.
- Gastos de movilidad Prof. Luis Guarracino y Dr. Ussunof, jurados en Tesis de Maestría de la Ing. Andrea Gómez.
- Gastos de traslados del Dr. Pío Aguirre, jurado por defensa de Tesis de Lic. Marian Marcovecchio.
- Gastos de traslados del Dr. Jorge Madia, jurado por defensa de Tesis de Ing. Ángel Zanotti (03/jul/07).
- Prof. Manuel Gómez: gastos por presencia en Santa Fe para actividades académicas.
- Prof. James Barthurst: gastos por presencia en Santa Fe para actividades científicas-académicas.
- Prof. Goddart: gastos por presencia en Santa Fe para actividades científicas-académicas.
- Prof. Hilda Herzer: gastos por presencia en Santa Fe para actividades científicas-académicas.
- Viaje a Esperanza con Cátedra Hidrodinámica Aplicada (25/oct/07) (Ing. Alfredo Trento).

• **A actividades académicas de grado:**

- Prof. Ariel Valentinelli: dictado de clases en Cátedra Ciencia, Tecnología y Sociedad.

- Prof. Javier Carelli: Invitado a dictar Curso Fotogrametría 31/may/07.
- Viaje con alumnos de Cátedra Residuos Sólidos a Buenos Aires el 22/ago/07 (Dr. Carlos Martín).
- Viaje con alumnos de la cátedra “Teledetección” a San Javier (MSc. Silvio Graciani).
- Viaje con estudiantes de la cátedra “Obras Hidráulicas” al Complejo Hidroeléctrico Los Reyunos – San Rafael – Mendoza, 18-21/nov/07 (Ing. Carlos Bacolla).
- Viaje al Laboratorio de Hidráulica de la Universidad Nacional de La Plata con alumnos de Cátedra Obras Hidráulica – La Plata 14/nov/07 (Ing. Carlos Bacolla).
- Alojamiento a Autoridades del Centro Argentino de Cartografía por actividades académicas.
- Viaje de alumnos a la Base Aérea de Paraná con Cátedra Fotogrametría (MgSc. Mario Gardiol).
- Realización de Trabajo Práctico en Río Colastiné por Cátedra Hidráulica Fluvial el 29/jun/07 (Ing. Mario Amsler).
- Viaje con Cátedra Procesos Biológicos en Ingeniería Ambientales a Esperanza – 11/dic/07 (Dr. Miguel Isla).
- Viaje con Cátedra Presas a San José del Rincón 06/set/07 (Ing. Morbidoni)
- Viaje con Cátedra Drenaje Urbano 19/oct/07 (Dr. Pedraza).
- Viaje a Esperanza con Cátedra Hidráulica de Canales (17/oct/07) (Ing. Alfredo Trento).
- Asistencia a Cátedra de Tratamiento de Datos por viaje a San Agustín (Lic. Enrique Rodríguez).
- Aporte para la realización del Trabajo Final de Carrera a Norma Piccoli, Verónica Musacchio, Tamara Benzaquen, Maria Lina Pagliano, Ignacio Alegro.

• **A compromisos institucionales:**

- Reunión Presentación Programa PROMENI - Buenos Aires mar/07 (Ing. Schreider – Ing. Wolansky).
- Reunión ConAgua en Tucumán del 15-18/may/07 (Ing. Schreider - Ing. Wolansky – Dra. Tujchneider - Ing. Paris).
- Reunión Decano en Buenos Aires por CONAPHI 06-07/mar/07.
- Reunión Decano en La Plata por seminario introductorio en "Ecohidrología" 08/mar/07.
- Reunión Decano por ArgCapNet y en Subsecretaría de Recursos Hídricos en Buenos Aires 21-22/mar/07.



- Reunión Decano por ArgCapNet en Buenos Aires 09/ago/07 (Ing. Schreider – Ing. Lozeco).
- Reunión Decano en Subsecretaría de Recursos Hídricos en Buenos Aires 07/may/07.
- Jornadas Internacionales Juventud y Agua” en Buenos Aires del 13-16/abr/07 (Verónica Viduzzi).
- Foro Regional del Agua en Córdoba del 10-11/may/07 (Ing. Marta Paris - Verónica Viduzzi).
- Viajes por difusión de Carreras de Grado a Paraná (07/set/2007) y Sunchales (14/set/07) – (V. Viduzzi).
- Reunión en Municipalidad de la ciudad de Rosario 03/may/07 (Ing. Schreider – Ing. Marta Pujol).
- Reunión en la Subsecretaría de Puertos y Vías Navegables en Buenos Aires - 24/may/07 (Ing. Schreider – Ing. Prendes).
- Viajes por Programa Padrinos UNL a Buenos Aires (15-16/may/2007) – (Ing. Marta Pujol - Verónica Viduzzi).
- Viajes por Programa Padrinos UNL en Subsecretaría de Recursos Hídricos y reunión en COHIFE - Buenos Aires (21/jun/2007) – (Ing. M. Schreider).
- Reunión Comité Académico de la Maestría en GIRH (M. Schreider, M. Paris y M. Díaz).
- Reunión Comisión Competencia Ingreso a Ingeniería del CONFEDI en Buenos Aires – 05-07/jun/07 (Ing. Wolansky).
- Reunión CONFEDI – 09-12/may/07 (Ing. Wolansky).
- Participación en Taller de Género y Agua en la ciudad de Mendoza (Abog. Viviana Rodríguez).
- Reunión Dr. Norberto García en Secretaría de Políticas Universitarias en Buenos Aires 17/abr/07.
- Reunión Dr. Norberto García en Comisión Nacional de Ciencia y Técnica para el Cambio Climático de la Secretaría de Medio Ambiente de la Nación en Buenos Aires 20/dic/07.
- Reunión Dr. Norberto García en Comisión Nacional de Ciencia y Técnica para el Cambio Climático de la Secretaría de Medio Ambiente de la Nación en Buenos Aires 12-13/set/07.
- Reunión Dr. Norberto García en Comisión Nacional de Ciencia y Técnica para el Cambio Climático de la Secretaría de Medio Ambiente de la Nación en Buenos Aires 24-26/set/07.

- Taller de Capacitación CONEAU en Buenos Aires del 20/jun/07 (Ing. Wolansky – Mónica Díaz).
- Taller Proyecto Pilcomayo en Buenos Aires del 11-12/oct/07 (Ing. Marta Paris).
- Reunión Decano en Subsecretaría de Recursos Hídricos en Buenos Aires por inundaciones pluviales en Santa Fe abril/07.
- Reunión Decano por ArgCapNet en Buenos Aires 09-10/ago/07.
- Reunión por Cambio Climático en Esperanza el 21/jun/07 (Ing. Wolansky - Dr. Norberto García – V. Viduzzi).
- Reunión por Maestría en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos – Córdoba – 15/ago/07 (Ing. Marta Paris – Mónica Díaz).
- Reunión por Maestría en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos – Córdoba – 06-08/jun/07 (Ing. Marta Paris – Mónica Díaz).
- Cambio Climático en Esperanza el 21/jun/07 (Ing. Wolansky - Dr. Norberto García – V. Viduzzi).
- Reunión de CONFEDI – 19-22/nov/07 en Olavarría (Ing. Jorge Recce)
- Viaje del Decano por misión de Cooperación Internacional a China – 12-26/oct/07.
- Viaje del Secretario de Coordinación por misión de Cooperación Internacional a España, jun/2007.
- Viaje por misión de Cooperación a Montevideo - Uruguay – 06-08/ago/07 (Ing. Schreider- Dr. Rufiner – Ing. Loyarte – Sr. Suppo).
- Reunión ArgCapNet y presentación del Programa Franco-Argentino de Cooperación para la Formación de Ingenieros - Buenos Aires - 06-07/nov/2007 (Ing. Schreider).
- Reunión en INTA- Rafaela por SAT Subcuenca Arroyo Cululú el 05/jun/07 (Ing. Schreider - Sr. Suppo – Ing. Giacosa).
- Promoción de carreras y propuestas de posibles SAT's con la Dirección Provincial de Aguas a Viedma – Río Negro – 02-07/set/07 (Ing. Schreider - Ing. Franco).
- Presencia en entrega del Premio al Mejor Promedio de Ingeniería Ambiental a la Ing. Silvana Bando – 08/ago/07 en Buenos Aires (Verónica Viduzzi).
- Presentación 2º Informe de Argentina sobre Cambio Climático en Buenos Aires el 08/oct/07 (Ing. Wolansky).
- Reunión por Cambio Climático en Escuela de la ciudad de San Javier 11/oct/07 (Ing. Maria del V. Venencio).
- Presentación en la ciudad de Baradero del Informe Final del SAT “Estudio de Pre-Factibilidad Técnico-Económico Nuevo Puerto Baradero”.

- Cuota anual 2007 CONFEDI.
- Cuota anual 2007 ArgCapNet.
- Cuota anual asociativa del año 2007 al Centro Argentino de Cartografía.
- Aporte anual al Consorcio Biblioteca Unificada FICH-FByCB.

• **A otras actividades**

- Aportes de recursos económicos, humanos y equipamientos al “Taller de Grandes Ríos” – Santa Fe-Cayastá-Paraná – 12-16/nov/07.
- Suscripción a Digital Signal Processing (6 meses), Image and Vision Computing (12 meses), Speech Communication (12 meses).
- Suscripción de años 2006 y 2007 a Journal Hydrological.
- Suscripción a Water Resources Research desde 01/ene/06 al 31/dic/06.
- Aportes complementarios para SAT's:
  - Estudio de la Vulnerabilidad del Acuífero.
  - Actualización del Impacto de la Ampliación de la obra Línea Paraná.
  - Inspección a la Radicación del Puerto de Santa Fe.
  - Servicio de Catastro e Información Territorial (SCIT).
- Aportes a la Maestría en Gestión Ambiental.
- Aportes a Proyectos de Investigación.
- Aportes a actividades para la Tesis de Doctorado en Ingeniería Civil con Orientación en Catastro Técnico Multifinalitario y Gestión Territorial de la Universidad Federal de Santa Catarina del MgSc. Mario Gardiol.
- Contribución por viaje a Esperanza para Proyecto a cargo del Ing. Alfredo Trento.
- Aportes a tareas de campo en Corrientes y Paraguay de Proyecto de Investigación (CECOAL) en el que participa el Ing. M. Amsler.
- Aporte de materiales, recursos humanos y equipamiento al Proyecto de Investigación PME21 a cargo de la Dra. Tujchneider: materiales e instalación de cerco perimetral en Estación Experimental del Proyecto en vivero Vialidad-UNL, Ruta 6, Esperanza.
- Aportes al Curso en Capacitación de “Mediciones Hidrológicas - 24/set-12/oct/07 en Santa Fe”.
- Aporte al Departamento de Informática para desarrollo de Competencia de Programación en Inteligencia Artificial.