

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS HÍDRICAS
MEMORIA INSTITUCIONAL
AÑO 2013

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	2
1. CONSTRUCCIÓN LEGÍTIMA DE AUTORIDAD Y ASIGNACIÓN DE	
RECURSOS	2
2. ALTA CALIDAD EN ENSEÑANZA, INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN DEL	
CONOCIMIENTO	22
3. INNOVACIÓN, TRANSFERENCIA Y VINCULACIÓN TECNOLÓGICA.....	66

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS HÍDRICAS
MEMORIA INSTITUCIONAL
AÑO 2013

INTRODUCCIÓN

La presente memoria ha sido estructurada de acuerdo a las tres Líneas de Orientación Principal (LOP) y sus respectivos Objetivos Generales (OG), correspondientes al Plan de Desarrollo Institucional (PDI) de la Universidad Nacional del Litoral (UNL) 2010–2019 “Hacia la Universidad del Centenario”.

LOP 1. CONSTRUCCIÓN LEGÍTIMA DE AUTORIDAD Y ASIGNACIÓN DE RECURSOS

***OG 1.** Asegurar la óptima legitimidad del sistema de gobierno, con pleno ejercicio de su autonomía, autarquía y cogobierno, habilitando el ejercicio participativo de sus miembros, con arreglo al régimen de ciudadanía de cada claustro, y una representación orgánica, informada, deliberativa y democrática.*

Concursos docentes.

Se concretaron 15 concursos ordinarios de profesores, 29 concursos de jefes de trabajos prácticos y auxiliares, y seis concursos de ayudante alumno.

Se encuentran convocados y en proceso de concurso ordinario 13 cargos de profesores y 21 cargos de jefes de trabajos prácticos y auxiliares.

Se encuentran en proceso de renovación cinco cargos de profesores y un cargo de auxiliar.

Finalizado el proceso de los concursos que ya están convocados, revestirán el carácter de ordinario el 90 % de los profesores y el 40 % de los jefes de trabajos prácticos o auxiliares de la FICH.

Concursos no docentes

Se realizaron cuatro concursos no docentes: tres del agrupamiento Administrativo (Categoría 3, 4 y 5) y uno del agrupamiento Mantenimiento y Servicios Generales (Categoría 5). Además, hubo tres nuevos ingresos (Categoría 7), por concurso, en el agrupamiento Administrativo.

OG 2. *Requerir el financiamiento público adecuado y complementarlo con la obtención de recursos propios para solventar una digna retribución del trabajo académico y no docente, la construcción y mantenimiento de la infraestructura y del hábitat espacial así como el suministro de equipamiento e insumos adecuados y administrarlo programática, racional y austeramente al servicio de la misión trazada.*

Obras

Proceso de Programación 2011-2013. Proyecto y Acción (PyA)

Se continuó con el desarrollo del PyA “Preservación, mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura edilicia en el ámbito de la FICH”, cuyo propósito es promover un crecimiento espacial edilicio y de equipamiento, así como su mantenimiento para cubrir las necesidades de desarrollo académico y social de la facultad.

Jerarquización y adecuación urbana del ingreso principal de Ciudad Universitaria

Esta obra contempló la refuncionalización integral del ingreso principal a la FICH, mejorando los accesos a la facultad y solucionando inconvenientes relacionados con desagües, instalaciones, etc. Además, incorporó equipamiento (bancos, cestos, luminarias) que promueve el aprovechamiento del espacio público. Posee la misma materialidad que la Plaza Cívica del Bicentenario.

Proyecto de construcción de nuevas oficinas

- Ampliación y refuncionalización del área de gestión (primer piso)

Se llevó a cabo, en una primera etapa, la construcción de dos nuevas oficinas de aproximadamente 20 m² cubiertas cada una, en el pasillo del primer piso de la FICH, a continuación de las oficinas de Secretaría Académica y Consejo Directivo.

- Refuncionalización de la nueva oficina de Decanato (primer piso)

Se llevó a cabo el proyecto de refuncionalización de la ex oficina del Departamento Alumnado para convertirlo en el nuevo Decanato. Implicó la apertura de nuevas ventanas hacia el exterior y la terraza del primer piso, así como el tabicamiento interno, la modificación de la puerta de ingreso, nuevas instalaciones eléctricas y de Internet, alarmas y pintura general. Se adquirieron módulos de red; nuevos armarios empotrados; nuevas cortinas *black out*; nuevo aire acondicionado y mobiliario. Se colocaron guardasillas y se realizaron trabajos de aislamiento acústico.

- Readecuamiento y refuncionalización de nuevas oficinas para las secretarías de Posgrado y de Ciencia y Técnica (primer piso)

Se llevó a cabo la etapa de licitación del proyecto que contempla el readecuamiento y refuncionalización de la ex oficina de Decanato y el hall de la ex Secretaría Administrativa. Contempla la puesta en valor de estos espacios para que a futuro funcionen las secretarías de Posgrado y de Ciencia y Técnica. Se proyectaron mejoras en pintura, aberturas, instalación eléctrica, pisos y cambios de aberturas.

- Readecuamiento y refuncionalización de nuevas oficinas para la Secretaría de Extensión y Vinculación Tecnológica, Bedelía y Centro de Operaciones de Red (primer piso)

Se llevó a cabo el proyecto que contempla el readecuamiento y la refuncionalización de la Secretaría de Extensión y Vinculación Tecnológica, Bedelía y el Centro de Operaciones de Red. Contempla la puesta en valor de estos espacios para que a futuro funcionen dicha secretaría y espacios administrativos. Se proyectaron mejoras en pintura, aberturas, instalación eléctrica y pisos.

Proyecto y ejecución de la obra de refuncionalización de baños (planta baja)

Se comenzó con la refuncionalización y el readecuamiento de los baños de planta baja. Contempla mejoras en aberturas, instalaciones sanitarias, eléctricas, pisos. Además, incorpora un núcleo sanitario para personas con capacidades diferentes.

Proyecto de ampliación de oficinas de investigación. Terraza sur (4o. piso)

Se realizó el proyecto que prevé la construcción de oficinas de investigación en la actual terraza del 4o. piso de la FICH. La obra posee una superficie de 175 m² cubiertos y

genera seis oficinas. Está proyectada con una cubierta liviana con iluminación y ventilación hacia el sur.

Proyecto Laboratorio de Química y Ambiente (2o. piso)

Se realizó el proyecto que prevé la construcción de un laboratorio de Química y Ambiente en el 2o. piso de la FICH. El mismo abarca una superficie de 75 m². Se acordaron los lineamientos generales, incluyendo aquellos aspectos específicos que hacen al funcionamiento del laboratorio. En la actualidad se ha terminado el proyecto. El próximo paso es determinar el cómputo y presupuesto y el análisis de posibles fuentes de financiamiento.

Comisiones

Comisión Bar FICH–FBCB

Se participó en la formulación e implementación de la Comisión Bar FICH-FBCB. Se realizaron diversas reuniones a lo largo del año para el diseño y la implementación de la comisión. Al respecto, se acordaron los lineamientos generales para el funcionamiento de la misma, con la participación de un miembro por estamento (docentes, no docentes y estudiantes) y un representante de la gestión de cada una de las facultades. Se alcanzaron los objetivos propuestos, de los cuales el más significativo es controlar los aumentos de precios propuestos por los concesionarios, la calidad de los productos, entre otros aspectos. Además, se sugirieron mejoras en relación con la seguridad, como por ejemplo liberar salidas de emergencia.

Comisión FICH–FBCB

Se continuó participando en la implementación del Proyecto de Servicios Generales y Mantenimiento FICH–FBCB. Se trabajó en la elaboración de un plan de trabajo en conjunto con la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (FBCB), de manera de unificar las tareas de ambas facultades.

Mantenimiento e infraestructura

Ordenamiento de sectores de limpieza

Se realizó un relevamiento y un posterior diagnóstico del servicio de limpieza, organizándolo de manera más eficiente. Se implementaron planillas de control para verificar el cumplimiento efectivo de las tareas encomendadas.

Aulas y laboratorios

Se realizó un relevamiento y análisis del estado de situación de las aulas y los laboratorios de Informática de la facultad, así como la planificación de las refacciones necesarias para cada una de ellas (pintura, instalaciones eléctricas, gas, instalación de proyectores multimedia, etc.).

- Laboratorio de Química y Ambiente (2o. piso)

Compra y colocación de pizarra blanca de 90 x 150 para dictado de clases.

Compra y colocación de materiales eléctricos para la alimentación del destilador.

Compra y colocación de llave esférica.

Elementos para botiquín.

Mantenimiento de bomba de vacío.

Compra de equipo purificador de agua.

Artefactos para la instalación de equipo ultra purificador de agua.

Teléfono inalámbrico para Departamento de Química y Ambiente, en el tercer piso.

- Aula 7

Se adquirieron materiales para la instalación de un tablero trifásico para la alimentación del equipamiento del sector.

Se compraron materiales eléctricos para mejorar las condiciones del sector y se instaló una nueva iluminación del área lindante al aula 7.

Se repararon cuatro celosías de aluminio.

- Laboratorio de Informática V

Se realizó la compra y colocación de un disyuntor.

- Aula 6

Se realizó la compra y colocación de una nueva pizarra de 1,20 x 3,00 y se recolocó el pizarrón existente dentro del mismo sector.

- Aula 9

Se realizó la compra y colocación del cable del cañón.

- Nave II del Laboratorio de Hidráulica

Se instaló un disyuntor monofásico para tableros eléctricos.

Se construyó una mesa de apoyo a medida para el nuevo canal de enseñanza.

Se realizó la compra y colocación de chapas translúcidas en el techo.

Se colocaron chapas en el techo para reemplazar las dañadas por temporal.

- Nave I del Laboratorio de Hidráulica

Se realizó un servicio de impermeabilización de 930 m² (Centro de Estudios Hidro-Ambientales [CENEHA]).

Se adquirieron materiales de impermeabilización para reparar la membrana perforada por el granizo en la sala de reuniones del CENEHA.

Se realizó el cambio y la colocación de 15 vidrios para aberturas de la Nave I.

- Galerías de la planta baja y del primer piso

Se realizó la compra y colocación de luminarias para la galería de la planta baja y del primer piso.

Se realizó la compra y colocación de brazos hidráulicos para la puerta de madera ubicada en el ingreso al hall del sector del área de gestión y para la puerta de aluminio que conecta a la pasarela.

- Laboratorio de Informática II

Compra y colocación de disyuntor y terminales para el tablero eléctrico, e instalación de un cañón.

- Biblioteca Centralizada

Compra y colocación de tubos fluorescentes en el sector de lectura y en el sector administrativo.

Reparación de sillas desoldadas.

- Laboratorio de Sedimentología

Trabajos de reparación de mesadas.

Cambio de tableros en melamina blanca, reencolado y pintura.

Se adquirieron materiales para instalaciones y se realizó un relevamiento de la situación eléctrica. Se cambió el disyuntor y la mesada.

Se realizó el ajuste, refuerzo y lustrado en mesas de trabajo.

- CENEHA

Se repararon filtraciones y se adquirieron materiales para una nueva iluminación en la sala de reuniones.

- Terraza del 4o. piso

Se realizaron trabajos de impermeabilización y pintura de toda la losa. Se llevaron a cabo trabajos de sellado, reparaciones de humedades y pintura en oficinas de investigación.

Trabajos generales

- Ascensor automático de la FICH

Se realizaron reparaciones, entre ellas, cambios en la botonera para mejorar el funcionamiento.

- Sector de computadoras del Centro de Estudiantes (primer piso)

Se realizó mantenimiento eléctrico y se reemplazaron lámparas bajo consumo quemadas.

- Colocación de bandeja porta cables

Se realizó la compra y colocación de bandejas portacables para el sector de nuevas oficinas del primer piso y para el sector del pasillo de acceso al nuevo Decanato.

Se llevó a cabo un ordenamiento integral de cables eléctricos e Internet.

- Reparaciones varias

Se realizaron reparaciones en los baños del ex Decanato, planta baja, primer piso, Laboratorio de Hidráulica – Nave I, 2o. piso (damas), Laboratorio de Química y Ambiente, Centro de Investigación en Señales, Sistemas e Inteligencia Computacional (SINC(i)).

Se realizaron reparaciones en la cocina de la oficina de Intendencia, en el primer piso.

Se colocaron vidrios en los baños del primer piso (caballeros) y del 4o. piso, y para la pasarela del primer piso.

- Bedelía

Se realizaron reparaciones de proyectores multimedia, zapatillas eléctricas y lámparas en retroproyectores.

- Stand de la FICH

Se adquirieron insumos eléctricos y artefactos de iluminación.

- Central telefónica y de circuito cerrado de cámaras

Se adquirió e instaló una nueva placa para la central telefónica y se reparó la que presentaba fallas.

Se realizó un mantenimiento y la reparación de todos los internos que presentaban fallas en su funcionamiento, así como de las cámaras del circuito cerrado de TV.

Se instalaron nuevos internos en Secretaría Académica.

Se trasladaron los internos telefónicos a las nuevas oficinas de Decanato y del área de Relaciones Institucionales y en la Secretaría de Posgrado (primer piso).

Se cambió la batería de la alarma y se reparó el fax del Gabinete para Emprendedores (tercer piso).

Se realizaron tareas de cableado y se instaló una cámara color y un detector infrarrojo en la nueva oficina de Decanato.

Se adquirió un fax Panasonic para la oficina de Decanato.

- Comisión FICH–FBCB

Se realizó un tabicamiento interno para dividir la Intendencia de la Comisión FICH-FBCB de la Oficina Técnica. Se cambió la puerta y se realizaron trabajos de pintura.

- Reparaciones de aires acondicionados

Se repararon aires acondicionados en el SINC(i), Departamento de Cartografía y Agrimensura, Consejo Directivo, Laboratorio de Suelos del CENEHA y Decanato.

- Reparaciones de cerraduras y copias de llaves

Se repararon cerraduras en aulas, laboratorios, oficinas administrativas y de gestión.

Se realizaron copias de llaves de distintas oficinas.

- Fumigación para control de abejas en la pasarela del primer piso – Nave I.
- Fumigación para control de murciélagos en la Nave II del Laboratorio de Hidráulica.
- Se reubicó el tomacorriente eléctrico para el dispenser del sector de computadoras del primer piso.

- Ornamentación del patio interno de la FICH

Se realizaron trabajos de reparación, limpieza y colocación de césped. Se pintaron los bancos de madera y se colocaron reflectores.

- Trabajos complementarios en el ingreso a la FICH

Se adquirió una nueva puerta de aluminio, para el ingreso principal a la FICH. Se compraron 50 toneladas de piedras 1-5 para rellenar el sector de estacionamiento de vehículos oficiales de la UNL.

- Trabajos en el hall del 4o. piso

Se realizó la compra y colocación de un fotocontrol en el hall del 4o. piso, así como luces de bajo consumo para pasillos y baños.

- Hall de la sala de conferencias

Se reemplazó el vidrio de la mampara y se colocó un nuevo cable VGA de 15 m para la conexión del cañón de la sala.

- Oficinas administrativas y de gestión

Se colocó cartelera en las puertas de oficinas administrativas y de gestión, así como rotulados en mamparas de vidrio del primer, segundo y tercer piso.

Se adquirieron monitores para Consejo Directivo, laboratorios de Informática, Alumnado y Mesa de Entradas.

Se colocaron esmerilados en las ventanas de las nuevas oficinas administrativas y de gestión, en el primer piso.

Se instalaron switch, racks y elementos varios para el funcionamiento de Internet en la nueva área de oficinas del primer piso.

- Instalación eléctrica

Se compraron materiales eléctricos varios para la instalación del LCD en el hall de ingreso a la FICH, en el marco del proyecto de terminales informativas.

- Secretaría de Posgrado

Se adquirió un escritorio y un caloventor.

- Área de Relaciones Institucionales y Secretaría Administrativa

Se colocaron guardasillas en las paredes de ambas oficinas y se reparó una estufa.

- Departamento de Cartografía y Agrimensura

Se construyeron postes de hormigón armado para el control del funcionamiento de equipos de cartografía. Se colocaron cinco paños de cortinas tipo roller black out.

- Embarcaciones

Se reparó el casco de la embarcación Azimut y el trailer para embarcaciones.

OG 3. *Administrar con eficiencia y eficacia el patrimonio así como las diversas funciones organizacionales, con la participación del cuerpo de personal administrativo, técnico y de servicios, garantizando sus derechos y conjugando esos aportes con los medios técnicos más modernos y el perfeccionamiento continuo y en servicio.*

La gestión económica y financiera de los fondos correspondientes a los Aportes del Tesoro Nacional, al Propio Producido de la Facultad y a los subsidios externos durante el ejercicio 2013 se ejecutó presupuestariamente según el siguiente detalle por tipo de gasto:

Gastos corrientes

Insumos y materiales varios de consumo

- Materiales de limpieza, eléctricos, pinturas, repuestos e insumos varios para mantenimiento general de las instalaciones de la FICH.
- Insumos de computación, recargas de cartuchos y toner, accesorios informáticos para oficinas administrativas y de gestión y áreas académicas y de investigación.
- Artículos de librería y resmas para oficinas administrativas y de gestión y áreas académicas y de investigación.
- Indumentaria de trabajo para personal de mantenimiento de la FICH.
- Combustible, lubricantes y repuestos para vehículo oficial de la FICH.
- Combustible, lubricantes, elementos de seguridad y repuestos para embarcaciones y trailers (FORMALHSE).
- Herramientas varias y elementos de seguridad para el taller de mantenimiento, en la Nave II del Laboratorio de Hidráulica.
- Insumos varios para trabajos prácticos de cátedras, materiales descartables, instrumental, baterías para equipos, sustancias y reactivos para laboratorios.
- Obsequios institucionales varios.
- Ornamentación e iluminación del patio interno de la FICH.

Sostenimiento de la actividad académica e institucional

- Mensajería y movilidad en la ciudad de Santa Fe por gestiones varias.

- Gastos de representación de miembros de la gestión y docentes en misiones de carácter institucional.

- Gastos para la realización de actividades académicas de grado y posgrado:

Aporte económico para el Proyecto Final de Carrera de alumnos graduados en el presente año.

Apoyo económico a viajes y actividades académicas de cátedra:

Se financiaron gastos de traslado de docentes y alumnos con motivo de la realización de viajes académicos y trabajos prácticos organizados por las diferentes asignaturas.

Según lo establecido por la Comisión Evaluadora de la primera y segunda convocatoria del Programa de Incentivo a la Participación Estudiantil en Actividades Académicas Extracurriculares (PRODAAE), en actas del 6 de mayo y del 23 de agosto, aprobadas por Resoluciones del Decano N° 235/13 del 03/06/2013 y N° 404/13 del 16/09/2013, respectivamente, se otorgaron subsidios económicos a alumnos de la FICH para solventar gastos de asistencia o participación en las actividades realizadas.

- Actividades de formación y divulgación para docentes / investigadores:

Se realizaron aportes económicos para solventar gastos de publicaciones, asistencia o participación en eventos a los docentes investigadores beneficiarios, según lo establecido por la Comisión Evaluadora del Programa para la Difusión de los Resultados de la Actividad Científico-Técnica (PRODACT) 2013 en:

Primera convocatoria: acta del 10 de junio de 2013, aprobada por Resolución de CD N° 180/13 del 24 de junio de 2013.

Segunda convocatoria: acta del 20 de noviembre de 2013, aprobada por Resolución de CD N° 372/13 del 2 de diciembre de 2013.

- Apoyo a tareas de investigación y transferencia

Pago de viáticos al chofer del vehículo oficial de la FICH por campañas para la recolección de datos en una cuenca experimental monitoreada por un proyecto de investigación. La información obtenida es utilizada en tareas de investigación y enseñanza.

Pago de soporte técnico para equipo CANOPI del sistema de radar meteorológico instalado en el marco del convenio con el Ministerio de Aguas, Servicios Públicos y Medio Ambiente de la provincia de Santa Fe.

Se realizaron aportes de propio producido de la FICH a los Servicios Altamente Especializados a Terceros: “Tareas y estudios en el sector sur del Sistema Acuífero Guaraní (SAG), abarcando las provincias de Misiones, Corrientes y Entre Ríos, en la República Argentina y en el área piloto Rivera / Santana, en la frontera Uruguay–Brasil”, dirigido por la Dra. Leticia Rodríguez; “Monitoreo de las aguas subterráneas en el área metropolitana de la ciudad de Santa Fe, en los pozos de observación de la red de monitoreo implementada por la FICH y pozos de abastecimiento de barrios del norte de la ciudad y su relación con los cuerpos de agua superficiales”, dirigido por la Ing. Mg. Mónica D’Elia.

- Cuotas federativas, becas, contratos y tutorías: cuota 2013 por membresía de Arg Cap-Net; cuota social 2013 del Centro Argentino de Cartografía; aporte anual al "Consortio Biblioteca Centralizada FICH-FBCB-ECM"; aporte para el primer premio del Concurso de Fotografía "El agua en imágenes"; contrato de locación de servicios por tareas de dirección de la Maestría en Gestión Ambiental y de la Especialización en Gestión Ambiental, de enero a diciembre de 2013 (Argelia Lenardón); contrato de locación de servicios por tareas de análisis e implementación de sistemas de información en el Área Comunicación Institucional de la Secretaría de Extensión y Vinculación Tecnológica, financiado por el Proyecto y Acción (PyA) info-FICH de la Secretaría de Planeamiento de la UNL, por el período enero–marzo de 2013, y con fondos del presupuesto de la FICH, de abril a diciembre de 2013 (Gustavo Sánchez); aporte para contrato de locación, cofinanciado con Rectorado, por tareas de apoyo y asistencia en el Departamento Personal, de enero a julio de 2013 (Jésica Alegre); aporte para contratos de locación de servicios, cofinanciados con Rectorado, por tareas de diseño gráfico en el Área Comunicación Institucional de la Secretaría de Extensión y Vinculación Tecnológica por el período enero–diciembre de 2013 (Florencia Foresti y Verónica Durán).

- Contratación de servicios básicos y especializados, y gastos varios para funcionamiento y apoyo a las actividades de enseñanza de grado y posgrado: impresiones, fotocopias y anillados para oficinas administrativas y de gestión y áreas académicas y de investigación; encuadernaciones de resoluciones, actas, notas y sellos; impresión de documentos institucionales (Régimen de Enseñanza de grado y pregrado presencial de la FICH, conclusiones del Taller de Prospectiva de Investigación en TICs

y en Medio Ambiente, Capacidades Científicas y Oferta Tecnológica de la FICH); impresión de volantes, folletos, afiches y banners para difusión de carreras de grado y posgrado, cursos, congresos y eventos varios; cartelería para señalización y normalización de hábitos y conductas en espacios físicos de la FICH; pauta publicitaria para promoción de la carrera Ingeniería en Recursos Hídricos en el diario *El Litoral* y *Facebook*; honorarios por asistencia técnica para la elaboración de un informe para el Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI); honorarios por servicio de análisis, proceso y presentación de información sobre la producción docente; distribución en Santa Fe, Santo Tomé y Paraná de volantes para difusión de la carrera Ingeniería en Recursos Hídricos; envío de correspondencia y renovación anual de la casilla de correo; fletes, encomiendas y cadetería; gastos y comisiones bancarias de la cuenta institucional; avisos necrológicos; instalación de sensores de sistemas de alarmas, traslado de internos telefónicos y reparación de la placa de la central telefónica; service y reparación de equipos acondicionadores de aire y calefactores y estufas en aulas y oficinas; service de mantenimiento y reparación de equipamiento e instrumental de laboratorio; servicio técnico de computadoras y equipos informáticos de oficinas y laboratorios de Informática; servicio de café / lunch y consumiciones varias por reuniones de autoridades y actos institucionales; alquiler de salón, sonido e iluminación para cena de fin de año; trabajos de plomería y reparaciones sanitarias varias; servicio de cerrajería, copias de llaves, cambio y arreglo de cerraduras; dispenser para desodorización en oficinas de gestión; provisión de gas para calefacción de la sala de conferencias y cocinas; service de mantenimiento mecánico del vehículo oficial de la FICH (camioneta Ford Ranger); servicio de reparación de tráiler para embarcaciones; servicio de mantenimiento y reparación de motores para embarcaciones (FORMALHSE); construcción e instalación de soporte para motor auxiliar, kit de adaptación para nuevo motor y carro portamotor de la embarcación Azimut (FORMALHSE); servicio de limpieza en la Nave I del Laboratorio de Hidráulica (FICH – FORMALHSE); fumigación para control de abejas en la pasarela del primer piso; servicios públicos.

Gastos de capital

Adquisición de equipamiento

Comunicaciones: un teléfono para el Laboratorio de Química y Ambiente, un fax para Decanato y una placa central telefónica.

Informática: dos monitores para laboratorios de Informática, uno para Alumnado, uno para Consejo Directivo y uno para Mesa de Entradas; un LCD 32" Smart FHD para la pared de ingreso al hall de Bedelía, en el primer piso (proyecto de terminales informativas de la UNL).

Red: un servidor de correo electrónico y un disco rígido para el Centro de Operaciones de Red; un racks y un switch para nuevas oficinas de gestión y administrativas (primer piso).

Seguridad: una cámara de video y componentes para la instalación de un sistema de seguridad CCTV en el pasillo de las nuevas oficinas de gestión y administrativas (primer piso).

- Climatización y confort: un calefactor para la Secretaría de Posgrado.
- Especializado: un motor fuera de borda auxiliar para embarcaciones y un cuerpo de bomba centrífuga de fundición para la bomba N° 2 del sistema de bombeo de la Nave I del Laboratorio de Hidráulica (FORMALHSE); un fotómetro de llama, un medidor de nivel de agua portátil, una cámara termográfica, una estación meteorológica automática inalámbrica, un purificador de agua (aporte institucional para compra PECAP 2012); un flowtracker y un analizador de tamaño de partículas (granulómetro láser) (aporte institucional y FORMALHSE para compra PECAP 2012); un motor eléctrico de 40 HP para sistema de bombeo de la Nave I del Laboratorio de Hidráulica; una licuadora de mano para el Laboratorio de Sedimentología.
- Mobiliario: silla para el Área de Relaciones Institucionales; escritorio para la Secretaría de Posgrado; pizarra para el aula 6 y el Laboratorio de Química y Ambiente; mesa de apoyo para el canal de enseñanza en la Nave II del Laboratorio de Hidráulica; nuevo mobiliario para Decanato; siete cortinas de tela black out para aula 1, seis cortinas roller de tela black out para oficinas del Departamento de Cartografía y Agrimensura, y una cortina veneciana de aluminio para el Laboratorio de Sedimentología.

Obras

Se invirtió en la compra de materiales y contratación de mano de obra para los trabajos de construcciones y refacciones edilicias que se mencionan en LOP 1–OG2.

Se administraron los fondos correspondientes al Consorcio Biblioteca Centralizada FICH-FBCB-ECM y se presentó en sesión del Consejo Directivo de la FICH la rendición de cuentas de los períodos de gestión 2011 y 2012, exponiendo los gastos ejecutados por rubros y fuentes de financiamiento.

OG 4. *Cubrir las máximas exigencias de transparencia e información pública sobre la gestión en todos sus aspectos, produciendo y analizando datos estadísticos seguros, confiables y actualizados y analizándolos a través de procedimientos e indicadores validados, apoyando en ellos procesos sistemáticos de reflexión colectiva, autoevaluación y planeamiento.*

Difusión en medios de comunicación institucionales

Se continuó con los envíos regulares – todas las semanas, desde el 4 de febrero– de los boletines *Noticias de la FICH* para 4.000 destinatarios: docentes, estudiantes, graduados y no docentes. Asimismo, se enviaron comunicados extraordinarios sobre convocatorias, actividades de la FICH y fechas especiales. Cabe destacar que se actualizó periódicamente la lista de distribución de boletines, incrementándose un 20 % el número de destinatarios.

Se elaboró, diseñó y programó la sexta edición del *Periódico FICH*, publicado en el sitio web de la Facultad. En las notas se informa sobre las principales actividades desarrolladas en la FICH durante el primer semestre de 2013, relacionadas con temas académicos, de investigación y de extensión.

Se elaboraron y gestionaron notas periodísticas sobre actividades y temáticas desarrolladas por la FICH para su publicación en diferentes producciones comunicacionales de la UNL: *El Paraninfo* (nueve notas y seis breves en los números 91 [marzo] al 99 [diciembre]); FM 103.5 *La X*, donde la FICH cuenta con un micro radial que se emitió semanalmente los días lunes, desde el 4 de marzo, y *Punto Info* y

Diálogos, producciones periódicas audiovisuales de la UNL. También se colaboró con contenidos en la producción de un video institucional de la FICH para *Info Lugares*. Asimismo, se nutrió de forma permanente a otros productos del área de Prensa Institucional de la Universidad, tales como Noticias UNL, Newsletter y Agenda. Se creó una Fan Page oficial de la FICH en la red social Facebook, administrada por el área Comunicación Institucional de la Facultad e integrada a la comunidad virtual de la UNL, como complemento de los medios de difusión tradicionales existentes. Esta acción estratégica permitió, entre otros beneficios, agilizar la comunicación institucional externa, ampliar el espectro de destinatarios de la de información institucional e incrementar el tráfico de visitas en el sitio de la FICH. Desde la creación de esta página, en agosto de 2013, se registraron más de 400 seguidores.

En conjunto con la Dirección de Comunicación de la UNL, se instaló la primera terminal informativa en la planta baja y también se prevé su colocación en el primer piso de la Facultad. Para proporcionar información a estas terminales, en la FICH se configuraron dos computadoras con el software para su correcto funcionamiento. Asimismo, se instaló un sistema de gestión de aulas y se capacitó al personal de Bedelía para la administración del software.

Difusión en otros medios masivos de comunicación

Se continuó con el desarrollo de tareas de prensa, elaborando notas periodísticas sobre distintas actividades y temáticas desarrolladas en la FICH para su publicación en medios de comunicación de la ciudad y la región (gráficos, radiales, televisivos y virtuales) y coordinando la realización de notas entre periodistas y personal de la FICH.

Sitio web de la FICH

Se realizaron tareas de mantenimiento y seguridad del sitio, así como de actualización permanente de noticias y de otros contenidos de todas las páginas que lo conforman. Se reinstaló el servidor web en Rectorado y se reconfiguró el servidor primario de correo (mailfich.unl.edu.ar). Además, se culminó con el desarrollo de una herramienta para la carga de resoluciones del Consejo Directivo y del Decano de la FICH, actas y órdenes del día del Consejo Directivo, desde el sistema info-FICH.

En 2013 se registraron 132.088 visitas, de las cuales 68.685 (el 52 %) correspondieron a nuevos usuarios.

Desarrollo de nuevos sitios y aplicaciones web

Se crearon siete nuevos sitios web para diferentes usos institucionales.

Por un lado, se diseñaron sitios web para el Centro de Informaciones Meteorológicas; el Centro de Investigación en Señales, Sistemas e Inteligencia Computacional, y el Laboratorio de Innovación en Videojuegos. Asimismo, se diseñó y programó el sitio web de la Cátedra UNESCO “Agua y Educación para el Desarrollo Sostenible”.

Por otro lado, se crearon tres sitios web que permitieron la carga y gestión de páginas con información sobre diferentes actividades organizadas por la FICH, así como el envío de mensajes por parte de los usuarios y la preinscripción a estos eventos: 2º Congreso Internacional de Hidrología de Llanuras, Jornada "Acceso abierto, hacia la democratización del conocimiento" y Hackathon Litoral 2013.

Se continuó realizando actualizaciones en los contenidos y la programación de los sitios del Tercer Simposio sobre Métodos Experimentales en Hidráulica (MEH III) y del Sexto Simposio Regional sobre Hidráulica de Ríos (Ríos 2013).

Asimismo, se desarrolló la aplicación “Conocé la FICH en 360º”, que permite realizar un recorrido virtual interactivo del edificio de la Facultad para que personas ajenas a la institución, especialmente ingresantes a sus carreras, conozcan sus instalaciones de manera ágil y amigable. Esta herramienta fue presentada en el DevFest Santa Fe 2013 y comenzó a implementarse en el stand de la FICH durante la Expo Carreras de la UNL.

Publicaciones

Se editaron y diseñaron para su publicación impresa los siguientes documentos institucionales:

- Régimen de Enseñanza de Grado y Pregrado Presencial de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas.
- Conclusiones del Taller de Prospectiva de Investigación en TICs.

- Conclusiones del Taller de Prospectiva de Investigación en Medio Ambiente.

También se diseñaron y publicaron en el sitio web de la FICH:

- Guía para el ingresante 2013

- Periódico Digital de la FICH

Como obsequio para la entrega de premios del III Concurso de fotografía “El agua en imágenes”, se diseñó y animó un CD con las 15 fotografías seleccionadas.

Señalética

Comenzó a implementarse el proyecto de señalización de espacios institucionales. Se colocaron carteles para la normalización de hábitos y conductas en espacios comunes, relacionados con consumo de alimentos, bebidas y cigarrillos; colocación de carteles y uso del ascensor.

Se reemplazó el cartel exterior de la FICH, de modo de jerarquizar ese sector, acorde a la nueva plaza inaugurada en el ingreso principal a Ciudad Universitaria.

También se ornamentó la fachada del edificio, a través de vinilos en puerta y ventanas, y se colocaron carteles de señalética en cada puerta de las oficinas de gestión del primer piso y anexas.

Difusión de carreras

Teniendo en cuenta la necesidad de incrementar la cantidad de ingresantes, así como la permanencia de los mismos a lo largo de la carrera Ingeniería en Recursos Hídricos, se continuó con la estrategia de difusión iniciada en el año 2010.

En este sentido, se distribuyeron volantes callejeros en sectores de las ciudades de Santa Fe, Paraná y Santo Tomé, y se pautó publicitariamente en el sitio web del diario *El Litoral* (*El Litoral.com*) y la red social *Facebook*.

Paralelamente a estas acciones, docentes de la FICH brindaron charlas de difusión de la oferta académica de grado y pregrado en la Facultad, promoviendo la visita de escuelas para que recorran aulas y laboratorios, y en establecimientos educativos de Santa Fe.

Asimismo, la Facultad participó de la Expo Carreras de la UNL y de la VIII Jornada Municipal sobre Información de Carreras, en Santo Tomé, con un stand completamente renovado desde el punto de vista visual y de contenidos. Se presentó la aplicación “Conocé la FICH en 360°”, para que los visitantes pudiesen observar imágenes de la

Facultad interactuando con la computadora; se exhibió permanentemente un video sobre las diferentes actividades prácticas que desarrollan los alumnos de todas las carreras de la FICH; se montó un stand para probar videojuegos, y se puso en funcionamiento un canal hidráulico de enseñanza, entre otros instrumentos.

También se distribuyeron folletos y exhibieron banners con información sobre las carreras de grado, pregrado y posgrado en la “Jornada de Agua”, realizada en la Escuela Normal Superior N° 32 “Gral. José de San Martín” de nuestra ciudad, y en el Sexto Simposio Regional sobre Hidráulica de Ríos, organizado por la FICH.

Sistema de Información Institucional (info-FICH)

Se continuó el desarrollo del Sistema de Información Institucional info-FICH (aprobado en el marco del Programa de Desarrollo Institucional de la UNL), que integra la información proveniente de varios repositorios de datos que actualmente se encuentran en uso en la FICH (Guaraní, Mapuche, Argos), así como la creación de nuevos repositorios para la gestión de información no administrada por ningún otro sistema institucional.

Entre las actividades más importantes, se destacan:

- Creación del modelo de datos de los módulos de Investigación, Extensión, Vinculación Tecnológica y Transferencia.
- Desarrollo y puesta en funcionamiento del módulo de publicaciones científicas.
- Desarrollo del módulo de estadísticas derivado de la información vertida por los docentes en la ficha de actividades (resumen y gráficos con distintas opciones de filtrado).
- Actualización semanal de las bases de datos. Backups diarios (bases de datos) y semanales (bases de datos y contenidos / archivos).
- Reinstalación del servidor web en Rectorado.

Identidad visual institucional

Se continuó con el proceso de sistematización de la comunicación visual de la Facultad. En este marco, para Expo Carreras, se renovó el diseño del stand, utilizando paneles impresos de alto impacto visual y ágil lectura. También se realizó un video institucional de la FICH y folletos para las Jornadas Pre Ingreso 2014, organizadas por la Facultad.

Se diseñaron y publicaron banners en el sitio web de la Facultad, promocionando las actividades más destacadas de la institución.

Asimismo, se diseñaron e imprimieron dos nuevos volantes: uno con información específica sobre Ingeniería en Recursos Hídricos y otro con información sobre todas las carreras de grado y pregrado de la FICH. Se actualizó la información en los folletos de las seis carreras de posgrado de la Facultad y en la publicación sobre capacidades científicas y oferta tecnológica. Al respecto, se diseñó un volante con información resumida.

Se diseñaron e imprimieron dos nuevos banners de lona para la difusión de las carreras de grado, pregrado y posgrado de la FICH, así como de sus capacidades científicas y oferta tecnológica.

Se diseñaron dos presentaciones institucionales para postular a la FICH como sede del 2º Congreso Internacional de Hidrología de Llanuras y del IX Congreso Argentino de Presas.

Apoyo comunicacional a actividades de la FICH

Se trabajó en el diseño de la identidad visual y en la elaboración de diferentes productos, tales como sitios web, afiches, rotulados, certificados, banners impresos, banners para web, CD, presentaciones animadas, folletos, programas de actividades, carteles, circulares, carpetas, cucardas, logos, videos, memorias y stands, para dos simposios, dos congresos, siete jornadas, dos ferias de carreras, tres festivales de Informática, un proyecto de Extensión, un concurso y una muestra de fotografía, entre otros cursos y talleres.

Fechas alusivas

Se continuó con las acciones de conmemoración, elaborando obsequios, tarjetas alusivas, afiches, banners en web y notas de difusión en medios para los días del agua, del ambiente, de la cartografía, de la ingeniería argentina, del investigador científico, del ingeniero, del agrimensor, del docente universitario y del personal no docente.

LOP II. ALTA CALIDAD EN ENSEÑANZA, INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN DEL CONOCIMIENTO

OG 1. Afianzar la democratización de la educación superior, recreando en forma permanente dispositivos de acceso y permanencia igualadores de oportunidades. Desarrollar, en un marco de integración y transversalidad, un arco diverso de propuestas curriculares flexibles y de alta calidad en las distintas disciplinas, niveles y modalidades, a nivel nacional e internacional, que les permita a sus graduados un eficaz desempeño ya sea profesional o científico.

Enseñanza de grado y pregrado

A continuación se detallan nuevos inscriptos y total de alumnos de grado y pregrado presenciales:

Ingeniería en Recursos Hídricos: 27 | 165

Ingeniería Ambiental: 76 | 322

Ingeniería en Informática: 162 | 874

Ingeniería en Agrimensura: 86 | 413

Licenciatura en Cartografía: 16

Perito Topocartógrafo: 63 | 335

A continuación se detallan nuevos inscriptos y total de alumnos de carreras de pregrado a distancia:

Tecnicatura en Informática Aplicada al Diseño Multimedia y de Sitios Web: 49 | 194

Tecnicatura en Informática Aplicada a la Gráfica y Animación Digital: 38 | 123

Técnico en Informática de Gestión: 64 | 229

Técnico en Diseño y Programación de Videojuegos: 87 | 219

Graduados de carreras de grado y pregrado

Se recibieron¹:

Ingenieros en Recursos Hídricos: 2

Ingenieros Ambientales: 10

¹ Incluye hasta el turno de octubre de 2013.

Ingenieros en Informática: 11

Ingenieros en Agrimensura: 9

Analistas en Informática Aplicada: 7

Peritos Topocartógrafos: 6

Técnicos en Informática de Gestión: 15

Técnicos en Informática Aplicada al Diseño Multimedia y de Sitios Web: 5

Técnicos en Informática Aplicada a la Gráfica y Animación Digital: 1

Técnicos en Diseño y Programación de Videojuegos: 5

Acreditación de carreras

Finalizó el proceso –iniciado en el año 2012– de la carrera Ingeniería en Agrimensura, que comprendió el relevamiento de datos, sistematización y armonización de los contenidos de la guía de autoevaluación, la confección de fichas docentes, de proyectos de investigación y extensión, de convenios para diversos fines y de infraestructura y equipamiento. Aún no se ha recibido información de CONEAU sobre el resultado del mismo.

Ingreso y permanencia

Se desarrollaron las siguientes actividades de apoyo a alumnos:

- Realización de entrevistas a alumnos derivados por docentes, personal de gestión o que voluntariamente se acercaron, con problemas de rendimiento académico (elevado número de aplazos o dificultades para la aprobación de determinadas asignaturas).
- Planificación, coordinación, realización y evaluación del Seminario Taller de Ingeniería para todos los alumnos ingresantes a las carreras Ingeniería en Recursos Hídricos e Ingeniería Ambiental. Se organizaron charlas con graduados, profesionales y alumnos avanzados de dichas carreras y se realizaron salidas a campo dentro de la ciudad de Santa Fe. Período: primer cuatrimestre.
- Instancia de recuperación del Seminario Taller de Ingeniería para aquellos alumnos que no alcanzaron el porcentaje mínimo de asistencia. Período: segundo cuatrimestre.
- Participación en las Jornadas de Bienvenida Institucional, dirigida a los alumnos ingresantes 2013.

- Participación en la actividad “Vení al Paraninfo, entrá a la Universidad”, organizada por la Dirección de Articulación, Ingreso y Permanencia de la UNL.
- Planificación, organización y difusión de las Jornadas Pre–Ingreso 2013, en colaboración con Atención al Estudiante. Elaboración de material.
- Participación en el desarrollo de las elecciones del Presupuesto Participativo 2013 de la UNL.
- Promoción de todas las actividades de la Secretaría de Bienestar Universitario de la UNL.
- Coordinación de la visita de un contingente de alumnos asistentes al VI Congreso Nacional de Estudiantes de Ingeniería Civil, realizado en la Facultad Regional Santa Fe de la Universidad Tecnológica Nacional, quienes visitaron el Laboratorio de Hidráulica y la Estación Meteorológica de la FICH.

Becas de grado

Se difundió la convocatoria 2013 a becas UNL y se coordinó el proceso de selección. Resultaron beneficiados 39 estudiantes de la facultad: ocho becas integrales (residencia, salud, media beca), 23 becas de ayuda económica, cuatro becas de residencia, una beca Pablo Vrilloud y tres becas de comedor.

Se difundieron becas del Nuevo Banco de Santa Fe, resultando beneficiados dos alumnos de la FICH. En tanto, otros dos estudiantes renovaron este beneficio.

Se difundió la convocatoria 2012 del Programa Nacional de Becas Universitarias.

Se difundieron y gestionaron más de 21 convocatorias a Becas de Apoyo Institucional de la UNL, destinadas a alumnos de la facultad.

En el marco del Programa de Incentivo a la Participación Estudiantil en Actividades Académicas Extracurriculares (PRODAAE), financiado con recursos propios de la FICH, se realizaron dos convocatorias, una para cada cuatrimestre. En el primero, resultaron beneficiados 20 alumnos, mientras que en el segundo, 23 estudiantes.

- Becas del Padrino Departamento Provincial de Aguas

El Departamento Provincial de Aguas (DPA) de Río Negro renovó por sexto año consecutivo las becas a los dos alumnos de la provincia de Río Negro: Santiago Lema y Fabián Cabeza.

- Beca del Padrino Comité Interjurisdiccional del Río Colorado

El Comité Interjurisdiccional del Río Colorado (COIRCO) renovó la beca al alumno Leonel Bergagno, de la localidad de General Roca (Río Negro).

- Becas del Padrino Colegio de Profesionales de la Ingeniería Civil

Se otorgaron dos becas a alumnas avanzadas de las carreras Ingeniería Ambiental e Ingeniería en Recursos Hídricos: Mercedes Balquinta y Evangelina Fornari, respectivamente.

Práctica Profesional Supervisada

- Carrera Ingeniería Ambiental

Durante 2013, 11 alumnos finalizaron su Práctica Profesional Supervisada en las siguientes empresas e instituciones: Agencia Hábitat para el Desarrollo, Cervecería Santa Fe, Secretaría de Aguas, Servicios Públicos y Medio Ambiente, INTA Reconquista, Secretaría de Planificación e Infraestructura de la Municipalidad de Paraná.

- Carrera Ingeniería en Recursos Hídricos

Durante 2013, cuatro alumnos finalizaron su Práctica Profesional Supervisada en las siguientes empresas: INCO CIV SA, DPA, Secretaría de Planificación e Infraestructura de la Municipalidad de Paraná.

- Carrera Ingeniería en Agrimensura

Durante 2013, 16 alumnos finalizaron su Práctica Profesional Supervisada en las siguientes empresas: Agrim. Blacud Morales, Bravo, Prochaska, Adobato, Paduan, Gómez, Tomasella, Velázquez, Fontaneto, Sovrano, Servicio de Catastro e Información Territorial (SCIT) y Dirección Provincial de Vivienda y Urbanismo de Santa Fe.

Pasantías

- Pasantías rentadas

Se elaboraron 32 actas de pasantías, solicitadas por las siguientes empresas e instituciones:

Ministerio de Economía (SCIT Santa Fe), Municipalidad de Santa Fe, Ministerio de Educación de la provincia de Santa Fe, SNA-E Argentina SA, Dirección Provincial de

Vivienda y Urbanismo de la provincia de Santa Fe, Sucesores de Alfredo Williner, Ente Regulador de Servicios Sanitarios (ENRESS), BICA, Leiner y Caja de Jubilaciones de la provincia de Santa Fe.

- Adscripciones y pasantías no rentadas en asignaturas

Se otorgaron seis pasantías no rentadas adscriptas y dos pasantías no rentadas en asignaturas.

Otras actividades

La FICH, a través de la Secretaría Académica, participó en:

- Reuniones periódicas convocadas por la Secretaría Académica de la UNL.
- Comité Académico de la Serie Cátedras de Publicaciones UNL.
- Consejo Asesor del Programa Género, Sociedad y Universidad de la Secretaría de Extensión de la UNL.
- Preparación de propuesta para el Programa de Becas de Fin de Carrera para Estudiantes de Grado en Carreras TICs 2011, de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. Se obtuvieron 54 becas, de uno y dos años.
- Proyecto de Mejoramiento de Indicadores Académicos de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU), del cual se cumplimentó el relevamiento de datos referidos a los alumnos con más de 26 asignaturas aprobadas de todas las carreras. En base a ello se recibió un subsidio para implementar las siguientes etapas del proyecto.
- Elaboración de una propuesta de la FICH para integrar al documento de CONFEDI referido al Programa de Apoyo al Desarrollo Territorial Sostenible, que integra el Plan Estratégico Ingeniería 2010–2016, generado por la SPU.
- Comités académicos de los programas ciclo inicial de idioma extranjero, Informática, Química, Biología, Matemática y Física, en el marco de los Cursos de Acción para la Integración Curricular (CApIC), a través de los docentes designados en representación de la FICH.
- Equipos Centrales que implementan los Cursos de Ingreso de Articulación Disciplinar de Matemática y Química, a través de los docentes designados en representación de la FICH.
- Talleres de discusión de los Perfiles de Proyecto (PP) para el PDI, generados por la Secretaría Académica de la UNL.

- Talleres y reuniones organizadas por la Secretaría de Planeamiento de la UNL para la elaboración de PP y PyA.
- Elaboración de los PP para el PDI: “Promover la formación pedagógica del cuerpo docente”, “Generación de indicadores de seguimiento académico de los alumnos” y “Modelo de Calidad en el área de Educación a Distancia de la FICH”.
- Elaboración del PyA correspondiente al PP “Generación de indicadores de seguimiento académico de los alumnos”, conjuntamente con la Facultad de Ingeniería Química.

Educación a distancia

Se realizó una evaluación de los planes de estudios de las carreras.

Se creó un aula virtual para los docentes, tutores y personal de apoyo de las carreras a distancia, con el fin de unificar los anuncios y mensajes a todo el equipo de Educación a Distancia (EaD). La misma es administrada por la Coordinación de EaD.

Nuevas propuestas de carreras y cursos

- Técnico en Software Libre: se finalizó el diseño y se presentará al Consejo Directivo para su aprobación en 2014.
- Cursos de formación profesional "Edición digital de video" y "Creación de efectos visuales y gráficos en movimiento - VFX y Motion Graphics".
- Se reiteró el dictado del curso Linux + Libre Office, destinado a personal no docente, en el marco del convenio con APUL.
- Se presentó por primera vez a la convocatoria de Cursos de Extensión a Distancia y resultó aprobado el curso Linux + Libre Office.

Carreras de posgrado

Las carreras de posgrado con sede administrativa en esta facultad que desarrollaron actividades durante el año 2013 fueron las siguientes:

- Doctorado en Ingeniería (DI): Categoría A, Res. CONEAU N° 232/11. Carrera compartida con el Instituto de Desarrollo Tecnológico para la Industria Química (INTEC). Cuenta con cuatro menciones: “Mecánica Computacional”, “Recursos Hídricos”, “Inteligencia Computacional, Señales y Sistemas” y “Ambiental”.

- Maestría en Ingeniería de los Recursos Hídricos (MIRH): Categoría A, Res. CONEAU N° 237/11.
- Maestría en Gestión Ambiental (MGA): Categoría B, Res. CONEAU N° 920/10. Carrera compartida entre todas las facultades de la UNL, el INTEC y el Instituto Nacional de Limnología (INALI).
- Maestría en Computación Aplicada a la Ciencia y la Ingeniería (MACO): con reconocimiento oficial provisorio y validez nacional del título (Res. ME N° 836/08). Cuenta con tres áreas de aplicación: “Mecánica Computacional”, “Hidro-informática” y “Percepción y aprendizaje maquinal”.
- Maestría en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (MGIRH): con reconocimiento oficial provisorio y validez nacional del título (Res. ME N° 235/09). Carrera interinstitucional compartida entre la UNL, la Universidad Nacional de Córdoba y la Universidad Nacional de Cuyo.
- Especialización en Gestión Ambiental (EGA): Categoría B, Res. CONEAU N° 919/10. Carrera compartida entre todas las facultades de la UNL, el INTEC y el INALI.

Alumnos admitidos

- Doctorado en Ingeniería: 15 alumnos (seis de la mención Inteligencia Computacional, Señales y Sistemas; cuatro de la mención Mecánica Computacional; cuatro de la mención Recursos Hídricos y uno de la mención Ambiental).
- Maestría en Ingeniería de los Recursos Hídricos: un alumno.
- Maestría en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos: 16 alumnos.
- Maestría en Computación aplicada a la Ciencia y la Ingeniería: cinco alumnos.

Cursos dictados

Primer cuatrimestre:

Nombre del curso	Horas	Docentes responsables / corresponsables	Carrera
Matemática aplicada	90	Dr. Bruno Bongioanni	DI/MIRH/ MACO
Mecánica de fluidos	90	Dr. Julio Deiber	DI

Métodos numéricos en fenómenos de transporte	90	Dr. Norberto Nigro	DI
Cálculo científico con computadoras paralelas	75	MSc. Victorio Sonzogni Dr. Jorge D'Elía Dr. Mario Storti	DI/MACO
Computación de alto rendimiento en mecánica computacional. MPI, PETSc y OpenMP	75	Dr. Mario Storti Dr. Rodrigo Paz Dr. Lisandro Dalcín MSc. Victorio Sonzogni Dr. Jorge D'Elía	DI
Geometría computacional	90	Dr. Néstor Calvo	DI/MACO
Optimización	90	Dr. Jaime Cerdá	DI
Métodos de horizonte móvil en control	90	Dr. Leonardo Giovanini	DI
Diseño y optimización de sistemas logísticos	60	Dr. Rodolfo Dondo	DI
Electroscopías electrónicas	90	Dr. Julio Ferrón	DI
Caracterización de polímeros y coloides poliméricos	95	Dr. Luis Gugliotta	DI
Análisis de reacciones y reactores	90	Dr. Orlando Alfano Dr. Rodolfo Brandi Mg. Roberto Romero	DI
Fundamentos de remediación de suelos	105	Dr. Raúl Comelli	DI
Turbulencia en flujos	30	Dr. Carlos M. García Dr. Ricardo Szupiany Dra. Aylén Carrasco Milián	DI/MIRH

Hidrología de superficie	60	Dr. Raúl Pedraza Dr. José Macor	DI/MIRH/MACO
Hidrología subterránea	60	Dra. Ofelia Tuchjneider Mg. Mónica D'Elía	MIRH
Mecánica de fluidos	60	Dr. Ricardo Szupiany Dr. Carlos García Dra. Aylén Carrasco Milián	MIRH/MACO
Sistemas de información geográfica aplicados a recursos hídricos	60	Msc. Graciela Pusineri Mg. Alejandra Arbuet Moraes	MIRH/MACO
Procesos erosivos en cauces aluviales	45	Mg. Graciela Scacchi MSc. Mario Schreider	MIRH
Fundamentos de teledetección	45	MSc. Silvio Graciani	MIRH
Modelación precipitación-escorrentía aplicada al diseño hidrológico	60	Mg. Viviana Zucarelli Mg. Carlos Scioli	MIRH
Taller de tesis	45	Mg. Estela Mattioli Dr. José Macor	MIRH
Hidrología estocástica	60	Dr. Mario Silber	MIRH
Introducción a la gestión ambiental	45	Mg. Marcelo Gaviño Novillo	MGA/EGA
Ecología aplicada a la gestión ambiental	45	MSc. Carlos D'Angelo	MGA/EGA
Sistemas de información geográfica aplicados a la gestión ambiental	45	Msc. Graciela Pusineri Mg. Alejandra Arbuet Moraes	MGA/EGA
El agua como recurso	45	Mg. Viviana Zucarelli Dra. Ofelia Tujchneider	MGIRH

Gestión integrada de los recursos hídricos	45	Mg. Rosana Hämmerly MSc. Mario Schreider Dra. Marta Paris	MGIRH
Agua y salud	45	Dra. Ana M. Ingalinella Bioq. Juan C. Bossio Mg. Sergio Arias	MGIRH
Agua y sociedad	45	Mg. Enrique Mihura Ing. Silvia Wolansky Esp. Luis A. Traba	MGIRH
Metodología de la investigación	45	Dra. Marta Paris	MGIRH

Segundo cuatrimestre:

Nombre del curso	Horas	Docentes responsables / corresponsables	Carrera
Mecánica de sólidos	75	Dr. Víctor Fachinotti	DI/MACO
Introducción al método de los elementos finitos	75	Dr. Alberto Cardona	DI/MACO
Transferencia de energía	120	Dra. Diana Estenoz Dra. Ma. de los Milagros Ballari Dr. Carlos Martín	DI
Transferencia de materia	120	Dr. Miguel Baltanás Dr. Mario Chiovetta	DI
Fundamentos de transporte de calor y materia en ingeniería ambiental	105	Dr. Alberto Cassano Dra. Ma. Eugenia Lovato Mg. Roberto Romero	DI
Procesos de descontaminación de aire y agua	105	Dr. Orlando Alfano Dr. Rodolfo Brandi Dra. Ma. Lucía Satuf	DI

Química orgánica ambiental	60	Dr. Enrique Campanella Dr. Sebastián Collins Dra. Cristina Zalazar	DI
Ciclos ambientales globales	90	Dr. Claudio Passalía Dra. Marisol Labas Dr. Andrés Antico	DI
Elementos de matemática superior para ingenieros	30	Dra. Ma. Eugenia Torres	DI
Análisis y procesamiento avanzado de señales	90	Dra. Ma. Eugenia Torres Dr. H. Leonardo Rufiner Dr. Diego Milone	DI/MACO
Control de procesos	90	Dr. Vicente Costanza Dr. Eduardo Adam Dr. Alejandro González	DI
Métodos de horizonte móvil en control	90	Dr. Leonardo Giovanini	DI
Introducción a la computación científica con Fortran 95 – II	45	Dr. Carlos Vionnet	DI/MACO
Teledetección: aplicación a la hidrología y medio ambiente	45	Dra. Virginia Venturini	DI/MIRH/ MACO
Erosión y conservación de suelos	60	Dra. Marta Marizza	MIRH/MACO
Hidrodinámica aplicada	60	Dr. Alfredo Trento Ing. Gustavo Torres	MIRH
Planificación y gestión de los recursos hídricos	45	Dra. Ofelia Tujchneider Mg. Viviana Zucarelli	MIRH
Drenaje urbano	60	Dr. Raúl Pedraza Dr. José Macor	MIRH

Mecánica del transporte de sedimentos en cursos fluviales con lecho arenoso	45	Ing. Mario Amsler	MIRH
Geohidrología cuantitativa	45	Mg. Ing. Marcela Pérez Dra. Ofelia Tujchneider	MIRH
Modelación hidrológica distribuida	60	Mg. Carlos Scioli	MIRH
Ecología aplicada a la gestión ambiental	45	Mg. Carlos Dángelo	MGA/EGA
Ambiente y Salud	45	Dra. Cora Stocker	MGA/EGA
Legislación y marco institucional	45	Abog. Viviana Rodríguez Abog. Carlos Paoli	MGIRH
Economía de los recursos hídricos	45	Mg. Silvia Régoli Lic. Ma. Pía Giménez Puentes	MGIRH
Gestión de cuencas	45	Dra. Ofelia Tujchneider Mg. Viviana Zucarelli	MGIRH
Taller de tesis	45	Dra. Marta Paris Mg. María T. Benzzo	MGIRH
Políticas energéticas	45	Mg. José Stella Mg. Viviana Zucarelli	MGIRH

Tesis aprobadas

- Doctorado en Ingeniería

Tesis: *Modelado y optimización de centrales fotovoltaicas de alta potencia mediante técnicas de inteligencia artificial*, desarrollada por el Ing. Carlos Roberto Sánchez Reinoso, con la dirección del Dr. Diego Milone y la codirección del Dr. Román Buitrago. Mención Inteligencia Computacional, Señales y Sistemas. Fecha: 11 de marzo de 2013.

Tesis: *Diseño, simulación, fabricación y caracterización de microsensores de masa integrables a microválvula para el tratamiento de glaucoma*, desarrollada por el Bioing.

Martín Ángel Zalazar, con la dirección del Dr. Fabio Guarnieri. Mención Mecánica Computacional. Fecha: 12 de marzo de 2013.

Tesis: *Condiciones de entrada para simulación de grandes vórtices en problemas de interacción fluido – estructura*, desarrollada por el Ing. Hugo Guillermo Castro, con la dirección del Dr. Rodrigo Paz y la codirección del Msc. Victorio Sonzogni. Mención Mecánica Computacional. Fecha: 21 de marzo de 2013.

Tesis: *Un modelo de mezcla extendido para el tratamiento simultáneo de interfases de pequeña y gran escala*, desarrollada por el Ing. Santiago Márquez Damián, con la dirección del Dr. Norberto Nigro y la codirección del Dr. Mario Storti. Mención Mecánica Computacional. Fecha: 22 de marzo de 2013.

Tesis: *Evaluación del estrés hídrico y de los factores que lo afectan usando información teledetectada*, desarrollada por la Mg. Daniela Teresita Girolimetto, con la dirección de la Dra. Virginia Venturini. Mención Recursos Hídricos. Fecha: 27 de septiembre de 2013.

- Maestría en Ingeniería de los Recursos Hídricos

Tesis: *Evaluación del desempeño de un dispositivo de detención extendida de espectro completo en distintos escenarios de cuenca urbana del Noreste Argentino*, desarrollada por el Ing. Francisco Javier Ramos Vernieri, con la dirección del Dr. Raúl Pedraza y la codirección del Ing. Juan Sciortino. Fecha: 4 de julio de 2013.

Tesis: *Caracterización de sequías en una cuenca agrícola de la Región Pampeana mediante la aplicación del modelo hidrológico SWAT*, desarrollada por la Ing. Sofía Beatriz Havrylenko, con la dirección del Dr. José María Bodoque y la codirección de la Mg. Viviana Zucarelli. Fecha: 21 de noviembre de 2013.

- Maestría en Gestión Ambiental

Tesis: *Índice para la evaluación de áreas de uso recreacional asociadas a zonas costeras*, desarrollada por la Ing. Susana Graciela Gervasio, con la dirección del Dr. Rodolfo Brandi. Fecha: 14 de noviembre de 2013.

- Maestría en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos

Tesis: *Desarrollo de un esquema de gestión integrada para los colectores de drenaje de la ciudad de Cipoletti (Río Negro – Argentina)*, desarrollada por el Ing. Cristóbal Vicente Lozeco, con la dirección del MSc. Mario Schreider y la codirección del Ing. Daniel Petri. Fecha: 13 de noviembre de 2013.

Propuestas de tesis aprobadas

- Doctorado en Ingeniería

Diseño, simulación y desarrollo del sistema de control telemétrico de una microválvula activa para el tratamiento de glaucoma, desarrollada por la Bioing. María Cecilia Pérez, con la dirección del Dr. Fabio Guarnieri. Mención Mecánica Computacional. Fecha: 7 de marzo de 2013.

Fluidodinámica integrada a escenarios de simulación en tiempo real mediante Smoothed Particle Hydrodynamics, desarrollada por el Ing. Pablo Sebastián Rojas Fredini, con la dirección del Dr. Alejandro Limache y la codirección del Dr. Sergio Idelsohn. Mención Mecánica Computacional. Fecha: 13 de marzo de 2013.

Modelado de la falla de materiales mediante formulaciones multiescala, desarrollada por el Ing. Sebastián Toro, con la dirección del Dr. Pablo Sánchez y la codirección del Dr. Alfredo Huespe. Mención Mecánica Computacional. Fecha: 23 de abril de 2013.

Modelación térmica – metalúrgica – mecánica de uniones soldadas en componentes de centrales nucleares, desarrollada por el Ing. Alejandro Cosimo, con la dirección del Dr. Alberto Cardona y la codirección del Dr. Víctor Fachinotti. Mención Mecánica Computacional. Fecha: 24 de abril de 2013.

Estudio de centrales nucleares utilizando códigos CFD para el mejoramiento de los modelos físicos y numéricos asociados, desarrollada por el Ing. Santiago Francisco Corzo, con la dirección del Dr. Norberto Nigro. Mención Mecánica Computacional. Fecha: 14 de junio de 2013.

Análisis multifractal basado en onditas líderes. Aspectos prácticos y aplicación a señales biomédicas, desarrollada por el Bioing. Roberto Fabio Leonarduzzi, con la dirección de la Dra. María Eugenia Torres. Mención Inteligencia Computacional, Señales y Sistemas. Fecha: 3 de julio de 2013.

Impacto ambiental de la variabilidad climática y los eventos extremos en la provincia de Santa Fe, en el contexto del Cambio Climático, desarrollada por el Ing. Miguel Ángel Lovino, con la dirección del Dr. Norberto García y la codirección del Dr. Walter Baethgen. Mención Recursos Hídricos. Fecha: 26 de julio de 2013.

Estudio de la dinámica del Nitrato (NO_3) en el subsuelo proveniente de la actividad ganadera intensiva, desarrollada por el Ing. Emiliano Andrés Veizaga, con la dirección

de la Dra. Leticia Rodríguez y la codirección del Dr. Carlos Ocampo. Mención Ambiental. Fecha: 26 de julio de 2013.

Diseño de sistemas de control para vuelo autónomo de aeroplanos no tripulados (UAVs) mediante simulación virtual, desarrollada por la Ing. Marina Hebe Murillo, con la dirección del Dr. Alejandro Limache y la codirección del Dr. Leonardo Giovanini. Mención Inteligencia Computacional, Señales y Sistemas. Fecha: 30 de julio de 2013.

Degradación de contaminantes del agua empleando reactores solares a escala planta piloto, desarrollada por el Ing. Leandro Oscar Conte, con la dirección del Dr. Orlando Alfano y la codirección del Ing. Enrique Albizatti. Mención Ambiental. Fecha: 31 de julio de 2013.

- Maestría en Ingeniería de los Recursos Hídricos

Efectos de la restauración de zonas de amortiguamiento ribereñas sobre la respuesta hidrológica de cuencas agrícolas de llanura. Caso de estudio: cuenca de la laguna La Picasa (Argentina), elaborada por el Ing. Julio Cándido García Arroyo, con la dirección del Dr. Raúl Pedraza y la codirección de la Mg. María Alejandra Arbuet Moraes. Fecha: 07 de octubre de 2013.

- Maestría en Gestión Ambiental

Gestión de biosólidos en la industria láctea, aplicación en procesos aeróbicos de degradación, desarrollada por la Lic. Erica Laura Schmidt, con la dirección del Dr. Carlos Martín. Fecha: 22 de mayo de 2013.

Gestión de envases de agroquímicos. Descontaminación de efluentes provenientes de plantas de reciclado de envases que contienen Glifosato con la tecnología avanzada de oxidación que emplea UV/H₂O₂, desarrollada por el Ing. Eduardo Gabriel Vidal, con la dirección del Dr. Alberto Casano y la codirección del Mg. Roberto Romero. Fecha: 8 de noviembre de 2013.

- Maestría en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos

Análisis e implementación del plan de manejo de la reserva natural urbana laguna la zeta (Esquel – pcia. del Chubut) bajo la visión de la gestión integrada de los recursos hídricos, desarrollada por la Ing. Ada Karina Araqué, con la dirección de la Mg. Silvia López y la codirección de la Dra. Marta Paris. Fecha: 25 de marzo de 2013.

Lineamientos para la gestión integrada y sostenible de los recursos hídricos en el Valle Inferior del Río Chubut, desarrollada por el Bioq. Arturo Selim Aleuy, con la dirección de la Mg. Graciela Viviana Zucarelli. Fecha: 25 de marzo de 2013.

Un instrumento de Gestión del Agua a través del análisis de Agua virtual del cultivo del café. Caso de San Juan, Intibucá Honduras, CA, desarrollada por el Ing. Edwin Asdrubal Chavez Amaya, con la dirección del Dr. Oscar Duarte y la codirección de la Mg. Silvia Régoli. Fecha: 25 de marzo de 2013.

Línea de ribera y zonas de riesgo hídrico en los ríos Paraná, Uruguay e interiores, criterios legales de gestión integrada para su delimitación y demarcación en la provincia de Entre Ríos, desarrollada por la Abog. Claudia Scaglione, con la dirección del Dr. Oscar Duarte. Fecha: 25 de marzo de 2013.

Servidumbre de ocupación hídrica. Un instrumento legal en el marco de la gestión integrada de los recursos hídricos en la provincia de Santa Fe (Argentina), desarrollada por el Abog. Carlos Guillermo Paoli, con la dirección del Mg. César Magnani y la codirección del MSc. Ricardo Giacosa. Fecha: 25 de marzo de 2013.

Propuesta de gestión integrada del agua para riego en el distrito de Maimará, Quebrada de Humahuaca, Provincia de Jujuy, República Argentina, desarrollada por el Ing. Juan Pablo Zamora Gomez, con la dirección del MSc. Carlos Melano y la codirección de la Mg. Silvia Régoli. Fecha: 25 de marzo de 2013.

Gestión integrada de inundaciones en la zona interna del terraplén de la costa, desarrollada por el Ing. Héctor Hugo Bianchi, con la dirección del Ing. Carlos U. Paoli. Fecha: 25 de marzo de 2013.

Estudio de la asignación del agua en la cuenca del río Singuil bajo los principios de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, desarrollada por el Ing. Carlos José Michaud, con la dirección de la Mg. Graciela Viviana Zucarelli y la codirección del Ing. Salomón Oscar Lafi. Fecha: 15 de abril de 2013.

Instrumentos para la gestión integral del agua subterránea en el Valle Central de Catamarca, desarrollada por el Lic. Juan José D' Ambrosio, con la dirección del Dr. Armando Llop. Fecha: 15 de abril de 2013.

- Maestría en Computación Aplicada a la Ciencia y la Ingeniería

Implementación del método PFEM sobre arquitecturas paralelas, desarrollada por el Ing. Juan Marcelo Giménez, con la dirección del Dr. Norberto Nigro. Fecha: 24 de septiembre de 2013.

Desarrollo de sistemas de navegación autónoma de robots, desarrollada por el Ing. Guido Marcelo Sánchez, con la dirección del Dr. Leonardo Giovanini. Fecha: 24 de septiembre de 2013.

Propuestas de Trabajos Finales Integradores (sólo para EGA)

Consumo de energía fósil como indicador agro ambiental en un sistema de producción de leche de la cuenca central santafesina, desarrollada por la Ing. Claudia Beatriz Badino, con la dirección de la Mg. Verónica Charlon. Fecha: 25 de marzo de 2013.

Análisis y diseño de un plan de gestión para un relleno de seguridad, desarrollada por el Ing. Alejandro Víctor Moncagatta, con la dirección del Dr. Carlos Martín. Fecha: 25 de marzo de 2013.

Plan estratégico para la gestión de residuos sólidos urbanos de la Comuna de Monte Vera, desarrollada por la Bióloga Claudia Viviana Espíndola, con la dirección del Esp. Rubén Formichelli. Fecha: 25 de marzo de 2013.

Estudio de impacto ambiental del proyecto Establecimiento Faenador Avícola a ubicarse en el parque industrial de la localidad de Viale – Entre Ríos, desarrollada por la Lic. Agustina Jacob, con la dirección de la Mg. Daniela García. Fecha: 7 de octubre de 2013.

Graduados

- Cinco Doctores en Ingeniería: tres en la mención Mecánica Computacional, uno en la mención Recursos Hídricos y uno en la mención Inteligencia Computacional, Señales y Sistemas.
- Un Magister en Gestión Ambiental.
- Un Magister en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos.
- Dos Magisters en Ingeniería de los Recursos Hídricos.

Acto de colación

Consistió en entregas simbólicas de diplomas a egresados de todas las carreras de pregrado, grado y posgrado de la FICH, desde diciembre de 2012 hasta el último examen de noviembre de 2013. El acto se llevó a cabo el 11 de diciembre de 2013 en el Paraninfo de la UNL. EVARSA entregó un reconocimiento al mejor alumno de Ingeniería en Recursos Hídricos, en homenaje al Lic Eduardo Ceirano.

OG 2. *Fortalecer el desarrollo de actividades de investigación y de extensión, proyectándose al medio social y productivo como factor estratégico del crecimiento institucional, articulando acciones con organismos regionales, nacionales e internacionales y potenciando la producción de conocimientos en todas las ramas del saber.*

Programa CAI+D

- Convocatoria 2009

Se presentaron los informes finales correspondientes a esta convocatoria. En esta ocasión se implementó una nueva modalidad de presentación mediante el sistema SIGEVA–UNL.

- Convocatoria 2011

Al cierre de esta memoria, se aprobó la casi totalidad de los proyectos enviados a esta convocatoria. Se aprobaron cinco programas íntegramente con sede en la FICH, que involucran 27 proyectos de investigación. Además, fueron aprobados cuatro programas en los que participan 27 proyectos con sede en la FICH y en otras unidades académicas e institutos. Por otra parte, fueron aprobados cuatro proyectos pertenecientes a programas de otras unidades académicas y un proyecto especial. Los proyectos abarcan todas las áreas disciplinares de la FICH (ambiente, cartografía, recursos hídricos, informática) y otras áreas (educación, internacionalización).

A continuación, se detalla cada programa y sus correspondientes proyectos.

Producción de compuestos bioenergéticos y productos de valor agregado a partir de residuos y efluentes industriales y municipales. Dr. Miguel Isla.

- Procesos de tratamiento de efluentes de industrias de bebidas con obtención simultánea de bioetanol, ácido acético y biomasa de levaduras. Dr. Miguel Isla.
- Obtención de productos de valor agregado como estrategia de bajo impacto ambiental para el tratamiento de efluentes de la industria de gaseosas. Dr. Raúl Nicolás Comelli.
- Tratamiento de efluentes líquidos. Efecto sobre contaminantes emergentes y recuperación energética de lodos. Dr. Enrique Campanella.
- Aprovechamiento de glicerol, subproducto del biodisel, para obtener productos con valor agregado o fuentes de energía, en un entorno medioambiental sustentable. Dr. Raúl Alberto Comelli (presentado por el INTEC).

Aplicaciones de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en Ingeniería y en la Gestión de Organizaciones. Dra. Gabriela Henning.

- Algoritmos geométricos rápidos para modelado, simulación y visualización en emergencias. Dr. Néstor Calvo.
- Computación de alto rendimiento en mecánica computacional en GPU's. Dr. Mario Storti (presentado por el INTEC).
- Ontologías, modelos conceptuales y de toma de decisión en ambientes industriales y cadenas de suministros. Dra. Gabriela Henning (presentado por el INTEC).

Desarrollo, innovación y territorio. Lic. Hugo Arrillaga.

- Análisis de las innovaciones sociales a partir de la transferencia científico-tecnológica entre la Universidad Nacional del Litoral e instituciones de la esfera pública. Lic. María Elena Kessler.
- La evaluación de las políticas públicas, el caso de las iniciativas de innovación y su impacto en el desarrollo territorial. Lic. Hugo Arrillaga.

Ingeniería y tecnología del Medio Ambiente. Dr. Orlando Alfano (presentado por el INTEC).

- Evaluación y control de la calidad de aire en interiores. Dr. Claudio Passalia (FICH).

- Descontaminación química y biológica de aire y agua empleando procesos avanzados de oxidación. Dra. Marisol Labas (FICH).
- Tratamiento de aguas contaminadas mediante ultrasonido. Dr. Luis Kieffer (FICH).
- Procesos de fotocatalisis y foto-Fenton solar aplicados a la descontaminación del medio ambiente. Dr. Orlando Alfano (INTEC).
- Mejoramiento de la calidad de aire en ambientes interiores utilizando fotocatalisis con luz visible. Dra. María M. Ballari (INTEC).
- Procesos mono y multifásicos en tecnologías de oxidación avanzada para la remediación ambiental. Dr. Alberto Cassano (INTEC).
- Aplicaciones de procesos de oxidación con participación de ozono al tratamiento de efluentes. Dr. Carlos Martín (INTEC).
- Combinación de procesos avanzados de oxidación y fisicoquímicos para el tratamiento de aguas contaminadas. Dra. María Lucila Satuf (INTEC).

Investigación y desarrollo en Hidráulica, Geomorfología e Ingeniería Fluvial. Dr. Carlos Vionnet.

- Análisis de efectos hidro-sedimentológicos ocasionados por la navegación fluvial en las hidrovías argentinas. Ing. Héctor Prendes.
- Estudio experimental de dispositivos para reducir la erosión local junto a estribos de puentes aliviadores. Ing. Graciela Scacchi.
- Origen y características de cauces secundarios del río Paraná. Hacia una comprensión interdisciplinar del patrón de múltiples cauces en grandes sistemas aluviales. Lic. Carlos Ramonell.
- Investigación geomorfológica y sedimentológica del cauce del río Uruguay. Aplicación al estudio de cauces de lecho rocoso, incluyendo el uso de sonar batimétrico y perfilador sísmico. Dra. Daniela Kröhling.
- Transporte de sedimentos finos en ambientes fluviales. Análisis, mediciones, floculación y simulación numérica. Dr. Alfredo Trento.
- El transporte de sedimentos en ríos aluviales: desarrollo de métodos de medición basados en la tecnología acústica doppler. Dr. Ricardo Szupiany.
- Sobre formas de fondo, resistencia hidráulica e hidrodinámica de difluencias en cauces aluviales de baja pendiente. Dr. Carlos Vionnet.

Señales, sistemas e inteligencia computacional. Dr. Hugo L. Rufiner.

- Modelos y algoritmos para minería de datos en bioinformática. Dra. Georgina Stegmayer.
- Algoritmos inteligentes y bioinspirados para procesamiento de señales reales. Dr. Hugo L. Rufiner.
- Procesamiento de señales biomédicas. Dr. Leandro Di Persia.
- Modelado y procesamiento de imágenes digitales con aplicaciones en visión computacional y medicina. Dr. César Martínez.
- Sistemas embebidos y control avanzado para el desarrollo de minivehículos aéreos no tripulados operados remotamente. Dr. Leonardo Giovanini.
- Modelos y algoritmos para minería de datos en bioinformática. Dra. Georgina Stegmayer.

Análisis espacio temporal de las diferentes variables del balance hídrico. Dra. Virginia Venturini.

- Interacción entre las aguas superficiales y subterráneas acoplando los procesos de la zona vadosa a meso-escala. Dr. Pablo Cello.
- Estimación de la fluctuación de niveles freáticos a partir de información remotamente sensada y balance hídrico. Dra. Marta Marizza
- Análisis del rol de la vegetación y la discretización espacial en métodos de balance de paso variable. Dra. Leticia Rodríguez
- Análisis de la variabilidad de extremos hídricos en la Cuenca del Plata. Dra. Virginia Venturini.
- Análisis del efecto de la heterogeneidad sobre la estructura y parámetros de la función de memoria en la ecuación del flujo equivalente para medios porosos saturados. Dra. Andrea Gómez.

Desarrollo y validación de metodología para el estudio y la gestión sostenible de los recursos hídricos. Ofelia Tujchneider.

- Balance Hídrico superficial como herramienta de gestión. Ing. Carlos Paoli.
- Protección de pozos de abastecimiento de agua subterránea. Dra. Marta Paris.

- Efectos de la importación de agua superficial sobre sistemas acuíferos en explotación. Dra. Ofelia Tujchneider.

Variabilidad y cambio climáticos: impactos hidrológicos y ambientales. Dr. Raúl Pedraza.

- Previsión climática e hidrológica a diferentes escalas espaciales. Dr. José Macor.
- Aplicación de procesos fotogramétricos terrestres en cuencas hidrográficas sin registros hidrológicos sistemáticos, en el contexto de la variabilidad climática. Dr. Mario Gardiol.
- Efectos de escala en la modelación del flujo de agua superficial en sistemas de llanura. Mg. Graciela Pusineri.
- Búsqueda de comportamientos futuros del acuífero libre ante eventos meteorológicos adversos y sus efectos ambientales vinculados al cambio climático. Dra. María del Valle Venencio.
- Incorporación de los procesos de áreas fuente variables en la simulación hidrológica en sistemas de llanura. Dr. Raúl Pedraza.

Métodos numéricos en Ingeniería. Dr. Victorio Sonzogni (presentado por el CIMEC)

- Simulación y síntesis en problemas no lineales térmicos, mecánicos y de mecanismos. Dr. Alberto Cardona.
- Reducción del costo de climatización en viviendas de la región Litoral. Dr. Víctor Fachinotti.
- Estrategia computacional multiescala mediante homogeneización espacial para el estudio de falla de materiales heterogéneos. Dr. Alfredo Huespe.
- Combinación de metodologías eulerianas y lagrangianas para resolver flujos multifásicos y multifluidos en forma eficiente. Dr. Norberto Nigro.
- Modelo dinámico de grandes autobuses y camiones: estudio experimental y numérico mediante el uso del método de elementos finitos e interacción fluido–estructura. Dr. Rodrigo Paz.
- Mecánica de fluidos computacional aplicada a la Ingeniería Nuclear: simulación termo-hidráulica de un reactor mediante un Modelo 1/3D1. Dr. Damián Ramajo.

- Refinamiento adaptativo de mallas no estructuradas de elementos finitos en computadoras paralelas de memoria distribuida. Dr. Gustavo Ríos Rodríguez.
- Mecánica computacional en computadoras de alto desempeño. Dr. Victorio Sonzogni.

Proyectos no agrupados en programas

- La movilidad estudiantil como expresión del proceso de internalización universitaria y como acción clave para una mejor formación de los graduados. Ing. Julio C. Theiler.
- Procedimiento de gestión del desarrollo sustentable, en áreas inundables con gobernabilidad difusa. Caso: Puente Oroño; RP 1 y límite norte de San José del Rincón; acceso Túnel Subfluvial Uranga Silvestre Begnis. Ing. Enrique Mihura (presentado por la FADU).
- Desarrollo de algoritmos para determinar el contenido de humedad del suelo desde imágenes SAR. MSc. Silvio Graciani.
- Análisis del desarrollo temático en textos científicos de Física y Química y su impacto en la formación académica de los estudiantes de Ingeniería. Lic. Mg. Estela Mattioli (presentado por la FHUC).
- Utilización de técnicas de teledetección y estadística para la inferencia de características del suelo en una cuenca de llanura. Mg. Susana Valensberg.

Programa CAI+D Orientado

Se aprobaron e iniciaron los siguientes proyectos CAI+D Orientados, presentados por investigadores de la FICH:

- Título: Identificación a mediano plazo de situaciones de compromiso para el escurrimiento fluvial en cruces viales del sistema del río Paraná. Director: Lic. Carlos Ramonell.
- Título: Estado de situación y propuestas de desarrollo de la capacidad institucional de prestadores de servicios de agua potable y cloacas de pequeña y mediana envergadura. Director: Ing. Luis Traba.
- Título: Diseño y operación de un sistema de apoyo de bajo costo a la Red Telemétrica de Alerta Hidrológico de la Cuenca del Río Salado – provincia de Santa Fe. Director: Dr. Carlos Vionnet.

- Título: Estudio integral del paisaje de la cuenca del río Salado del norte en la provincia de Santa Fe aplicado al manejo del recurso hídrico y edáfico. Directora: Dra. Daniela Kröhling.

PICT

En la convocatoria PICT 2013 se presentaron ocho propuestas de proyectos de investigación.

PICT-O

Continuaron en ejecución dos proyectos de la convocatoria PICT-O CIN II (ANPCyT-CIN), en los cuales investigadores de la FICH participan como integrantes:

- Título: Hacia el desarrollo y utilización de repositorios de acceso abierto para objetos digitales educativos en el contexto de las universidades públicas de la región centro-este de Argentina.
- Título: Diseño y optimización de centrales fotovoltaicas: aspectos técnicos, económicos, sociales y ambientales.

PIP

Se aprobaron los siguientes proyectos, dirigidos por profesores de la FICH:

- Título: Diseño de plataformas de microfluídica para el desarrollo de microdispositivos de diagnóstico clínico. Director: Dr. Claudio Berli.
- Título: Minería de datos en bioinformática: un enfoque integrado basado en inteligencia computacional. Directora: Dra. Georgina Stegmayer.

Además, se encuentran en ejecución:

- Título: Sobre la aceleración del ciclo hidrológico en territorio santafesino y el desarrollo de instrumental para su monitoreo. Director: Dr. Carlos Vionnet.
- Título: Separación ciega de fuentes sonoras para reconocimiento automático del habla. Director: Dr. Leandro Di Persia.
- Título: Remediación de la contaminación del agua o del aire mediante procesos fotocatalíticos empleando radiación solar o artificial. Director: Dr. Orlando Alfano.

Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTeI)

Se aprobaron dos proyectos presentados en la convocatoria de la Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Programa de incentivos a los docentes investigadores

- Informes de avance

Hasta el 29 de noviembre se recibieron las presentaciones de informes finales correspondientes a los proyectos CAI+D 2009 acreditados para el Programa de Incentivos para los docentes investigadores.

- Presentación de solicitudes

Se recibieron 100 solicitudes para el cobro del incentivo correspondiente al año 2012.

- Categorización e ingresos

Durante 2013 no se realizó una nueva convocatoria a categorización ni a ingreso.

Cientibecas UNL

- Presentación de informes

En el mes de agosto se presentaron los informes finales de los alumnos que pertenecen al Programa de Iniciación a la Investigación, convocatoria 2011, y que solicitaron prórroga. Dichos informes están en proceso de evaluación.

- Convocatoria 2013

Durante el mes de febrero se hicieron las presentaciones de las postulaciones al Programa de Iniciación a la Investigación y durante el mes de marzo se participó de la instancia de evaluación. Por la FICH se recibieron 23 postulaciones y resultaron beneficiados 11 alumnos: cuatro pertenecientes a Ingeniería en Informática, tres a Ingeniería en Recursos Hídricos, tres a Ingeniería Ambiental y uno a Ingeniería en Agrimensura.

A continuación, se presenta un listado de los temas, alumnos, directores y codirectores:

- Alumna: Agustina Zucarelli (Ingeniería en Recursos Hídricos)

Tema: Identificación de Regiones pluviométricas homogéneas en la provincia de Santa Fe (Argentina).

Directora: Marta Paris. Codirector: José Luis Macor.

- Alumna: Lara Trento (Ingeniería en Agrimensura)

Tema: Análisis geomorfológico de subcuencas fluviales desarrolladas en la meseta basáltica paranaense (Misiones). Su relación con las superficies de erosión identificadas en el paisaje de la meseta.

Directora: Daniela Kröhling. Codirector: Ernesto Brunetto.

- Alumna: Mariana Abrile (Ingeniería Ambiental)

Tema: Modelado y optimización de la codigestión aeróbica de residuos sólidos urbanos y biosólidos industriales, utilizando residuos verdes como agentes de mezcla.

Director: Carlos Martín.

- Alumna: Ariana Temporetti (Ingeniería Ambiental)

Tema: Eliminación catalítica de solventes emitidos al medio ambiente.

Director: Sebastián Collins. Codirector: Miguel Ángel Baltanás.

- Alumno: Juan Pablo Rosetti (Ingeniería en Informática)

Tema: Herramientas para la edición y análisis de imágenes médicas tridimensionales.

Director: Néstor Calvo.

- Alumno: Nicolás Szkwir ((Ingeniería en Informática)

Tema: Procesamiento digital de señales para el mejoramiento de la precisión de un sistema de posicionamiento utilizando componentes de bajo costo.

Director: Leonardo Giovanini. Codirector: Guido Sánchez.

- Alumno: José María Olivera (Ingeniería en Informática)

Tema: Fotogrametría de rango cercano con luz estructurada.

Director: Néstor Calvo.

- Alumna: Ivón Danisa Buffard (Ingeniería en Recursos Hídricos)

Tema: Variabilidad espacial y temporal de la disponibilidad de los recursos hídricos en la región Litoral Mesopotamia.

Directora: María del Valle Morresi. Codirector: Ignacio Cristina.

- Alumno: Claudio Zenclusen (Ingeniería en Recursos Hídricos)

Tema: Análisis de dispersión de un trazador fluorescente en un tramo del río Salado (Santa Fe).

Director: Alfredo Trento. Codirectora: Ana María Álvarez.

- Alumno: Diego Daniel Galizzi (Ingeniería en Informática)

Tema: Algoritmos en GPGPU para mecánica de fluidos computacional con sólidos

elásticos embebidos.

Director: Mario Storti. Codirector: Jorge D'Elia.

- Alumna: María Paula Marozzi (Ingeniería Ambiental)

Tema: Estimación de la fluctuación de niveles freáticos a partir de información procedente de teledetección y balance hídrico para diferentes escalas espaciales.

Directora: Marta Marizza. Codirector: Carlos Gustavo Ferreyra.

Programa de incorporación de recursos humanos calificados de la UNL

En el marco de este programa no se incorporaron docentes a la FICH durante 2012. Se presentó y aprobó un informe de actividades.

Ante una propuesta de modificación del reglamento del programa por parte de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNL, que proponía la eliminación de las radicaciones para el caso de jóvenes investigadores recién doctorados, se presentó una propuesta complementaria desde la FICH, la cual fue parcialmente tenida en cuenta en la nueva reglamentación de este programa.

Pasantías no rentadas

Se gestionaron 17 pasantías no rentadas, en el marco de proyectos de investigación CAI+D 2009. Al momento, varias están en proceso de aprobación por el Consejo Directivo y otras en proceso de evaluación por el tribunal de selección.

Se redactó un Reglamento de Prácticas de alumnos en proyectos de investigación que fue puesto a consideración del Consejo Directivo, que lo aprobó por unanimidad en la sesión del 18 de noviembre.

Solicitudes ante el CONICET

En las convocatorias de 2012 se obtuvo una beca doctoral y una posdoctoral, en todos los casos con lugar de trabajo en la FICH.

En 2013 se obtuvieron cuatro ingresos a la Carrera del Investigador Científico del CONICET con lugar de trabajo en la FICH: Dr. Marcelo Albornoz, Dra. Andrea Gómez, Dr. Ricardo Szupiani, Dra. Zuleica Marchetti.

En cuanto a las promociones, el Dr. Orlando Alfano fue promovido a la categoría de Investigador Superior. Además, el Dr. Norberto Nigro fue promovido a la categoría de

Investigador Principal, y los doctores Víctor Fachinotti, Diego Milone y Hugo L. Rufiner a la categoría de Investigador Independiente.

Programas de apoyo a la investigación

Programa para la difusión de los resultados de la actividad científico-técnica (PRODACT)

Se llevó adelante la convocatoria 2013 del PRODACT. Se realizaron dos convocatorias: una en el mes de mayo (con 28 solicitudes financiadas) y otra en el mes de octubre (15 solicitudes presentadas).

- Convocatoria PRODACT 2013 de mayo

Se beneficiaron a los siguientes docentes: Emiliano Veizaga, María Alejandra Arbuet Moraes, Graciela Pusineri, Martín Pucheta, Jorge D'Elia, Gustavo Ríos Rodríguez, Victorio Sonsogni, Leonardo Giovanini, Georgina Stegmayer, Lucila Romero, Claudio Berli, Alejandro Cósimo, Alfredo Trento, Cesar Martínez, Enrique Albornoz, Raúl Comelli, Francisco Latosinski, Carlos Ramonell, Andrea Gómez, Daniela Kröhling, Juan Gomez Barroso, Néstor Calvo, Carlos Scioli, José Luis Macor, Pablo A. Cello, Guillermo Contini, Marcela Perez.

- Convocatoria PRODACT 2013 de octubre

En la actualidad se encuentra en etapa de evaluación por parte de la comisión evaluadora. Se recibieron 15 postulaciones.

Administración de fondos del Programa de Equipamiento Científico y de Apoyo al Cuarto Nivel de la UNL (PECAP 2012)

Se coordinó la compra del equipamiento y las publicaciones otorgadas según la Resolución CS 208/12.

Difusión de actividades de investigación

- Jornadas de Investigación en Ingeniería de los Recursos Hídricos y en Cartografía

Se realizaron el 19 de junio en la FICH, cerrando el ciclo de jornadas disciplinares de investigación. Se presentaron avances y resultados finales de los proyectos CAI+D 2009, y se analizó el futuro de las líneas de investigación en la temática. El objetivo fue generar un espacio de comunicación de hallazgos, avances e interrogantes científicos en

torno a temáticas relevantes de las áreas Recursos Hídricos y Cartografía, promoviendo la comunicación, el debate y la colaboración entre los distintos grupos de investigación de la FICH.

- Jornada multidisciplinar de investigación

El miércoles 13 de noviembre, más de 70 docentes e investigadores, alumnos y becarios de la FICH se congregaron en el complejo FOECyT de Colastiné Norte para participar de una nueva jornada multidisciplinar de investigación, organizada por la facultad con el objetivo de difundir e intercambiar experiencias e ideas que surgen en el marco de los diferentes proyectos de investigación actualmente acreditados. Los asistentes presentaron los objetivos y resultados esperados para los nuevos proyectos CAI+D, a través de exposiciones e intercambio de experiencias y opiniones.

- XXI Jornadas de Jóvenes Investigadores de la Asociación de Universidades Grupo Montevideo (AUGM)

Se llevaron a cabo los días 14, 15 y 16 de septiembre en la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), Corrientes. De los 18 trabajos presentados ante el Comité Académico Aguas, Franco Sobrero, de Ingeniería en Agrimensura, obtuvo el premio al mejor trabajo del área temática “Aguas”, titulado: Configuraciones del cauce principal del río Paraná en los siglos XIX y XX evaluadas desde cartografía de navegación de pequeña escala.

- XVII Encuentro de Jóvenes Investigadores de la UNL

Se realizó los días 4 y 5 de setiembre en la Estación Belgrano de nuestra ciudad. Se presentaron los trabajos de los siguientes alumnos:

- Análisis de las fluctuaciones de los niveles freáticos bajo diferentes escenarios hidro-ambientales y agro-productivos en la cuenca de Los Saladillos. Autora: Elisa Di Petro.

- Modelos de orden reducido para problemas de soldadura y cambio de fase sólido-líquido. Autor: Alejandro Cosimo.

- Identificación automática de zonas de manejo en lotes productivos agrícolas.

Autores: Romina Valeria Galarza y Martín Nicolás Mastaglia.

- Relaciones hidráulicas entre un sistema acuífero y cuerpos de agua superficial en áreas urbanas. Autora: Evangelina Fornari.

- Descarga de acuíferos en áreas de llanura. Autora: Ana Laura Fedele.

- Análisis de la fluctuación temporal de la profundidad del nivel freático en la estación INTA-Rafaela. Autora: María Paula Marozzi.
 - Análisis de ciclo de vida en procesos de valoración en biogas. Autora: María Belén Rodríguez.
 - Estudio del proceso de compostaje de residuos sólidos orgánicos. Autora: Mariana Guadalupe Abrile.
 - Creación de imágenes de alto rango dinámico por interpolación de fuentes. Autor: Fernando Nelleldin.
 - Aplicación Turística para Android basada en técnicas de procesamiento de imágenes. Autor: Pablo Andrés Sosa.
 - Estudio de conservación y recuperación de bacterias acéticas. Evaluación del efecto del SO₂ en cultivos productivos. Autor: Germán Alejandro Zapata.
 - Preparación de derivados de benzotiofeno para ser empleados como precursores de compuestos biológicamente activos. Autor: Natalia González, Daniela Buschiazzo.
- Además, en esta ocasión colaboraron para la evaluación de los trabajos, en representación de la FICH: Mg. María Daniela García, Mg. Alejandra Arbuet Moraes, MSc. Silvio Graciani.

Taller de Prospectiva de Investigación en Medio Ambiente

Como resultado de este taller, se elaboró un documento que fue presentado ante el Consejo Directivo de la FICH. Dicho documento fue realizado sobre la base de las conclusiones y recomendaciones del taller realizado los días 13 y 14 de septiembre de 2012, en consulta con los referentes de la facultad en temas de Medio Ambiente e integrantes del equipo de gestión.

Se identificaron como líneas estratégicas de investigación: tecnologías avanzadas en tratamiento de efluentes; tecnologías de tratamiento de efluentes con obtención simultánea de productos de valor agregado; caracterización, monitoreo y remediación de impactos ambientales de la industria agropecuaria a nivel regional, y remediación biológica de sitios contaminados.

Seminarios de investigación “en el aula”

Estos seminarios se consolidaron como espacios donde los alumnos tienen la posibilidad de conocer los distintos temas de investigación que se desarrollan en la facultad y las metodologías empleadas en cada caso.

Los principales objetivos de esta actividad son:

- Despertar en los alumnos el interés por la investigación científica y las temáticas que son objeto de cada investigación.
- Dar a conocer las investigaciones que se realizan en la facultad.
- Profundizar el interés por su carrera, conociendo los distintos campos de investigación que presenta e introducir conceptos básicos sobre la metodología de investigación utilizada en cada área disciplinar.
- Dar a conocer (tanto a alumnos como a profesores) los mecanismos que pone a disposición la institución para que los alumnos realicen sus primeras experiencias en un grupo de investigación.

Durante el primer cuatrimestre de 2013 se concretaron más de 40 seminarios, cubriendo la presentación de todos los proyectos ante los alumnos de las diferentes carreras relacionadas. La actividad tuvo como destinatarios a los estudiantes del segundo cuatrimestre de tercer año y el primero de cuarto año de todas las carreras de grado. Los docentes de las asignaturas correspondientes brindaron el espacio de tiempo necesario para que los directores de cada proyecto pudieran realizar una presentación de entre 10 y 15 minutos.

Unidad Administradora de Proyectos de Investigación

La Unidad Administradora de Proyectos de Investigación siguió brindando apoyo administrativo a los directores de proyecto en relación con la rendición de los subsidios CAI+D. Durante este año se brindó este servicio a 17 proyectos de la FICH. De igual manera, se proporcionó apoyo administrativo a rendiciones de SAT (Servicios Altamente Especializados a Terceros) y PROMAC.

Equipamiento científico online

Se actualizó la base de datos de Equipamiento Científico

(<http://fich.unl.edu.ar/equipamiento/>). Actualmente se encuentran ingresados 83 equipos

y se continúa con la incorporación y actualización de datos. Durante 2013 se trabajó en una nueva implementación, para ser integrada a info-FICH y directamente actualizada desde el sitio web institucional.

Producción científica

Una búsqueda en la base de datos Scopus arroja un total de 40 artículos publicados por profesores de nuestra facultad entre noviembre de 2012 y noviembre de 2013.

Proyectos de extensión

De las propuestas presentadas por la FICH a las convocatorias realizadas por la Secretaría de Extensión de la UNL, fueron aprobados los siguientes proyectos:

- Herramientas estratégicas para la gestión sustentable de los recursos hídricos en una cuenca rural antropizada. Directora: Ing. María Alejandra Arbuet Moraes.
- Producir cartografía táctil curricular de la provincia de Entre Ríos para ciegos.

Directora: Lic. Norma Lilian Coronel.

- Los jóvenes como sujetos plenos de derechos y actores estratégicos en una sociedad de iguales. Directora: Lic. María Elena Kessler.

Asimismo, se encuentran en desarrollo los siguientes proyectos:

- Fortalecimiento de roles para la gestión de la información hídrica. Directora: Ing. María del Valle Morresi.
- El cooperativismo escolar: su aporte a la construcción de un proyecto educativo participativo e inclusivo. Lic. María Elena Kessler.

Cabe destacar que en el marco de la inauguración del Museo Arqueológico de Santo Tomé, realizada el 25 de mayo, se presentó un plano táctil del sitio y una guía educativa táctil con explicación detallada del recorrido, destinados a personas ciegas o con disminución visual y auditiva. Este trabajo fue realizado por integrantes del Proyecto de Extensión de Interés Institucional de la UNL "Diseñar, normalizar, producir cartografía táctil para ciegos", dirigido por la Lic. Norma Lilian Coronel.

Cursos para graduados

Se dictaron 11 cursos para graduados, según se detalla a continuación:

- “Desarrollo de aplicaciones web: PHP, MYSQL Y MVC – Nivel avanzado”, a cargo de la Ing. Miriam Ferrer y del Ing. Oscar Risso. Se desarrolló en seis clases (30 horas), los días sábado de mayo y junio.
- "Modelación hidrodinámica unidimensional con HEC-RAS KANALI – FICH", a cargo del Ing. Carlos A. Ercole. Se desarrolló en cinco clases (30 horas), del 29 de julio al 2 de agosto de 2013.
- “Metodología emergética”, a cargo del Dr. Enrique Ortega, de la Facultad de Ingeniería de Alimentos de la Universidad Estatal de Campinas (Brasil). Se desarrolló en tres clases (20 horas), del 20 al 22 de noviembre.
- “GVSIG 1.12”, a cargo del Lic. Alberto Juárez (Universidad Nacional de General Sarmiento, Laboratorio de SIG). Se desarrolló en cuatro clases (20 horas), del 29 al 30 de noviembre.
- Curso de doble propósito (MGIRH): "Agua y salud", a cargo de la Dra. Ana María Ingalinella, el Mag. Sergio Arias y el Dr. Juan Carlos Bossio. Duración: 45 horas. Fecha de realización: del 13 al 17 de mayo.
- Curso de doble propósito (MGIRH): "El agua como recurso", a cargo de la Mag. Viviana Zucarelli y la Dra. Ofelia Tujchneider. Duración: 45 horas. Fecha de realización: del 18 al 22 de marzo.
- Curso de doble propósito (MGIRH): "Gestión Integrada de los Recursos Hídricos", a cargo del MSc. Mario Schreider, de la Mag. Rosana Hämmerly y de la Dra. Marta Paris. Duración: 45 horas. Fecha de realización: del 8 al 12 de abril.
- Curso de doble propósito (MGIRH): "Agua y sociedad", a cargo del Mag. Enrique Mihura, de la Ing. Silvia Wolansky y del Esp. Luis A. Traba. Duración: 45 horas. Fecha de realización: del 10 al 14 de junio.
- Curso de doble propósito (MGIRH): "Legislación y marco institucional", a cargo de la Abog. Viviana Rodríguez. Duración: 45 horas. Fecha de realización: del 12 al 16 de agosto.
- Curso de doble propósito (MGIRH): "Economía de los recursos hídricos", a cargo de Silvia Régoli Roa y María Pía Giménez Puentes. Duración: 45 horas. Fecha de realización: del 9 al 13 de septiembre.

- Curso de doble propósito (MGIRH): "Gestión de cuencas", a cargo de la Mag. Viviana Zucarelli y la Dra. Ofelia Tujchneider. Duración: 45 horas. Fecha de realización: del 30 de septiembre al 4 de octubre de 2013.

Actividades institucionales

- Participación de la Secretaría de Extensión y Vinculación Tecnológica de la FICH en estructuras de carácter institucional.
- Participación de la FICH a través del Secretario de Extensión y Vinculación Tecnológica de la FICH en las reuniones del Consejo Asesor de la Secretaría de Extensión de la UNL.

Congresos, jornadas, cursos, concursos y presentaciones

- Global Game Jam

Se realizó del 25 al 27 de enero. Por cuarta vez la facultad se inscribió como sede de esta competencia de programación a nivel mundial. Se lograron subir cinco juegos al sitio oficial de la GGJ 2013, con la participación de 25 personas en su desarrollo.

- III Concurso y muestra de fotografía "El agua en imágenes"

Fue coorganizado con el diario *El Litoral*, con el auspicio de Aguas Santafesinas SA, para celebrar los días mundial y nacional del agua que se celebran el 22 y el 31 de marzo, respectivamente. Además del concurso, se realizó un acto de premiación y una muestra con las fotografías ganadoras, así como un organizador anual, diseñado y publicado por el mencionado vespertino. La muestra se exhibió en el Foro Cultural Universitario, en el Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino" y en la facultad.

- III Simposio sobre Métodos Experimentales en Hidráulica (MEH III)

Se llevó a cabo del 20 al 22 de marzo en la FICH, congregando a más de 130 participantes, tanto de Argentina como de Brasil, Uruguay, Chile, Colombia, Costa Rica, Estados Unidos y España. El simposio fue organizado por la facultad, en conjunto con el Centro de Estudios y Tecnología del Agua (CETA) y el Laboratorio de Hidráulica de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC), el Instituto Nacional del Agua (INA) y el Laboratorio de Hidrosistemas "Ven Te Chow" de la Universidad de Illinois, Estados Unidos.

- Actividades del Observatorio de Servicios Sanitarios de la UNL: taller “Evolución y los desafíos de los Servicios Sanitarios en la provincia de Santa Fe”; seminario "Política sectorial de los Servicios Sanitarios: hacia un nuevo marco regulatorio" y taller “Los modelos de gestión de los Servicios Sanitarios, fortalezas y debilidades”. Estas actividades se llevaron a cabo en la FICH, el 16 de abril, el 18 de junio y el 24 de septiembre, respectivamente.

- Videoconferencia sobre realidad aumentada y educación

Estuvo a cargo de la profesora de la Universidad Estatal de Nuevo México (EEUU) Julie Sykes. Se realizó el 19 de marzo en la sala de videoconferencias de Ciudad Universitaria, organizada por la FICH y el canal SI TV de Santa Fe, en conjunto con la Embajada de Estados Unidos en Argentina.

- Semana de la Agrimensura

En el marco de la conmemoración del Día del Agrimensor, la FICH y el Colegio de Profesionales de la Agrimensura de la provincia de Santa Fe, con la participación de los representantes locales de la Comisión Nacional Permanente de Estudiantes de Agrimensura (CoNaPEA), agrupados en la Comisión de Estudiantes de Ingeniería en Agrimensura (CEIA Santa Fe), organizaron la Semana de Agrimensura, que se realizó del 22 al 26 de abril en la FICH.

- VI Jornada de Videojuegos

Por sexta vez consecutiva, la UNL fue sede de la Jornada de Videojuegos. Este año, a diferencia de ediciones anteriores, la agenda de actividades incluyó diversas modalidades y temáticas que congregó a más de 150 participantes, desde profesionales de esta industria hasta artistas, entusiastas e interesados de todas las edades. La Jornada fue organizada por la FICH, con el auspicio del Ministerio de la Producción de la Provincia de Santa Fe, de la Asociación de Desarrolladores de Videojuegos Argentina, de Proxy Soluciones Informáticas y de Precision Games. Se extendió hasta la medianoche del sábado 28 de septiembre.

- GDG I/O Review 2013

Se llevó a cabo el 24 de junio y tuvo como objetivo difundir las novedades del último Google I/O, la conferencia anual de desarrolladores de software más importante del mundo que se realizó en Estados Unidos con más de 5.500 participantes. Durante el encuentro, destinado a informáticos, empresarios y usuarios de tecnología en general, se

presentaron nuevos productos y servicios de Google, se analizaron diferentes modos de aplicación de estas tecnologías en iniciativas empresariales y se brindaron detalles técnicos relacionados con el desarrollo de software para estas aplicaciones.

- DevFest Santa Fe 2013

Este festival de desarrolladores de Google que se realiza en todo el mundo fue organizado por la FICH y los grupos GDG (Google Developer Group) y GBG (Google Business Group) Santa Fe. Se llevó a cabo el 10 de octubre en el Foro Cultural de la UNL con charlas y talleres a cargo de especialistas locales, nacionales internacionales. Esta edición convocó a más de 100 participantes y constituyó la primera transmisión en vivo y en directo del canal YouTube de la UNL, cosechando más de 6.000 seguidores.

- Hackathon Litoral 2013

Esta maratón de programación se realizó por primera vez en Santa Fe, organizada por la FICH, con el auspicio del Ministerio de la Producción de la Provincia de Santa Fe y de la Municipalidad de Santa Fe. Tuvo lugar en el aula magna de la facultad, del 11 al 13 de octubre. Participaron cerca de 40 personas y se desarrollaron seis prototipos de software orientados a resolver problemas planteados por la comunidad.

- Jornada "Acceso abierto, hacia la democratización del conocimiento"

Fue organizada por el proyecto PICTO-CIN-2010 Nro. 413 "Hacia el desarrollo y utilización de Repositorios de Acceso Abierto para Objetos Digitales Educativos en el contexto de las universidades públicas de la región centro-este de Argentina", con el auspicio de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica y la participación de la Universidad Nacional de Rosario; la UNL, a través de sus facultades de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Ciencias Económicas e Ingeniería y Ciencias Hídricas, y la Universidad Tecnológica Nacional, a través de sus facultades Regional Santa Fe y Regional Rosario. Se llevó a cabo el 30 de agosto en la Facultad de Ciencias Económicas de la UNL.

- Sexto Simposio Regional sobre Hidráulica de Ríos (Ríos 2013)

Se desarrolló del 6 al 8 de noviembre en el Rectorado de la UNL, organizado por la FICH. Participaron alrededor de 200 investigadores, profesionales, docentes y estudiantes, tanto de Argentina como de Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México,

Uruguay, Paraguay, entre otros países de la región. Dos jóvenes investigadores de la Facultad fueron distinguidos por sus trabajos sobre control de erosión.

- Curso “Agua, educación y sociedad”

Se dictó del 21 al 23 de octubre en el Club de Leones de la ciudad de Cipolletti, Río Negro. Asistieron más de 80 docentes de escuelas primarias de ciudades del Alto Valle. El objetivo fue promover la educación sobre el agua con una visión de desarrollo sostenible, desde un enfoque vivencial, participativo e interdisciplinario. El curso fue organizado por la FICH, conjuntamente con el Departamento Provincial de Aguas (DPA) y el Ministerio de Educación y Derechos Humanos (MEDH) de Ríos Negro, Arg Cap-Net y LA-WETnet. Los capacitadores fueron Daniel Petri y César Storti (DPA), Rosanna Mussi (MEDH), Marta Paris y Cristóbal Lozeco (FICH).

***OG 3.** Establecer estrategias de formación, perfeccionamiento y organización del personal académico que garantice la cobertura eficaz y versátil de las misiones y funciones institucionales de docencia, investigación y extensión y sus articulaciones en y entre todas las Unidades Académicas, Escuelas e Institutos.*

Becas de posgrado

- Becas de Maestría y Doctorado de la UNL

Mg. Daniela Girolimetto. Beca de Doctorado, convocatoria 2008.

Lic. Natalia Ramírez. Beca de Doctorado, convocatoria 2008.

Lic. Claudia Herzfeld. Beca de Doctorado, convocatoria 2013.

- Becas PROMAC-POS de la UNL

Lic. Luis María Córdoba (Doctorado), convocatoria 2013.

Mónica Patricia D’Elia (Doctorado), convocatoria 2012.

MSc. Silvio Graciani (Doctorado), convocatoria 2013.

Mg. Rosana Hämmerly (Doctorado), convocatorias 2012 y 2013.

Aldo Raúl Paira (Doctorado), convocatoria 2012.

Marcela Pérez (Doctorado), convocatoria 2012.

Programa de Movilidad Académica (PROMAC)

En el mes de julio se evaluaron las presentaciones correspondientes al PROMAC 2013. En esta facultad resultaron beneficiados los siguientes docentes: Enrique Albornoz, Lilian Coronel, Mario Storti, María Lucila Satuf, María Elizabeth Pardini, Lucila Romero, Daniela Kröhling y Carlos Ramonell.

Talleres

Se implementó un ciclo de tres talleres sobre diseño curricular, coordinado por la Prof. Adriana Caillón, destinado a los directores de Carrera y comisiones de seguimiento académico (COSAC). Participaron de los mismos 30 docentes.

OG 4. *Generar capacidades institucionales y técnicas para gestionar el arco de propuestas curriculares de manera que el desempeño de los estudiantes convalide las previsiones de los planes de estudios tanto en los alcances de la formación teórica y práctica, cuanto en su duración y efectividad.*

Enseñanza de grado y pregrado: seguimiento académico

Se llevaron a cabo las siguientes acciones:

- Interacción con los directores de carrera y las COSAC para brindar apoyo logístico y canalizar sus demandas y recomendaciones. En base a sus evaluaciones, se organizaron reuniones con los equipos docentes de aquellas asignaturas en las que se verificaron dificultades, para analizar programas, planificaciones y estrategias de enseñanza que contribuyan a su superación. En las asignaturas comunes a dos o más carreras, asistieron conjuntamente los correspondientes directores de las mismas.
- Implementación de franjas horarias (mañana y tarde) para el cursado de las asignaturas de primer año, con el fin de contribuir a una mejor organización del tiempo de los estudiantes y optimizar los recursos físicos y humanos.
- Incremento de la cantidad de comisiones en las asignaturas de primer y segundo año, para mejorar la relación docente–alumnos, procurando que el número no supere los 40 estudiantes.
- Implementación de cursos de apoyo de Matemática y Química para alumnos ingresantes que no aprobaron los cursos de articulación disciplinar en los turnos de febrero–marzo. Los cursos se desarrollaron durante el primer cuatrimestre completo.

- Implementación del recursado de asignaturas de primer año para contribuir a la retención de los alumnos en la carrera. Esta instancia permite que entre el 25 y 30 % de los alumnos recursantes –según las asignaturas– regularice y/o promocióne las mismas.
- Control de cumplimiento en tiempo y forma de los requerimientos a docentes: actas de cursado y exámenes, planificación de asignaturas, encuesta docente.
- Implementación de la encuesta a alumnos en la modalidad *online* a través del Sistema SIU Guaraní y procesamiento de las mismas. Los resultados procesados se entregan a los respectivos responsables de asignaturas y directores de carreras.
- Relevamiento de las programaciones de las asignaturas, al inicio de cada cuatrimestre; las mismas se procesan para determinar los recursos solicitados por los equipos docentes (viajes académicos, bibliografía, etc.) y se entregan copias a los directores de carrera.
- Diseño de indicadores y elaboración de estadísticas para el seguimiento del desempeño de los alumnos (deserción y desgranamiento).
- Elaboración de informes diagnósticos sistemáticos sobre el desarrollo de las carreras, en base a los emitidos por las COSAC y a las evaluaciones propias.

- Organización de viajes académicos:

Asignatura: “Hidrología Subterránea”.

Responsable: Mónica D'Elía.

Actividad: recorrida por baterías de pozos de control de agua subterránea, Santa Fe (zona norte).

Asignatura: “Seminario Taller”.

Responsable: Felipe Franco.

Actividad: visita a las bombas de extracción del sistema de defensa contra inundaciones, Santa Fe.

Asignatura: “Obras Hidráulicas II”.

Responsable: José Huespe.

Actividad: visita a los puertos de San Lorenzo y Rosario.

Asignatura: “Fotogrametría”.

Responsable: Mario Gardiol.

Actividad: visita a la Base Aérea de Paraná.

Asignatura: “Estudios y trazados especiales”

Responsable: Horacio De Nardo.

Actividad: visita al parque industrial de Sauce Viejo.

Asignatura: “Modelación Ambiental”.

Responsable: Leticia Rodríguez.

Actividad: visita a obras de saneamiento del Riachuelo, Buenos Aires.

Asignatura: “Fisicoquímica y Transporte en Suelos”.

Responsable: Leticia Rodríguez.

Actividad: actividades de recolección de muestras, localidad de Ángel Gallardo.

Asignatura: “Drenaje Urbano”.

Responsable: Mariano Diez.

Actividad: recorrido por obras de colectores de drenaje, Santo Tomé.

Asignatura: “Mensura II”

Responsable: Nancy Giménez.

Actividad: recorrida por urbanizaciones del norte de la ciudad de Santa Fe y Country El Pinar.

Asignatura: “Hidráulica de Canales”.

Responsable: Alfredo Trento.

Actividad: trabajos de campo en zona rural de la ciudad de Esperanza.

Asignatura: “Diseño estructural de obras hidráulicas”.

Responsable: Luis Puccinelli.

Actividad: visita a Casa Bomba 1, construcción en hormigón.

Asignatura: “Procesos Biológicos en Ingeniería Ambiental”.

Responsable: Miguel Isla.

Actividad: visita a SADESA, Esperanza.

Asignatura: “Tratamiento de Datos Hidrogeoatmosféricos”.

Responsable: José Luis Macor.

Actividad: visita a estaciones meteorológicas del río Salado y a estaciones hidrométricas de la red de Esperanza.

Asignatura: “Cartografía Temática”.

Responsable: Aldo Paira.

Actividad: visita a IGN y SEGEMAR, Buenos Aires.

Asignatura: “Teledetección”.

Responsable: Silvio Graciani.

Actividad: visita a la Estación Espacial Teófilo Tabanera de la CONAE, Alta Gracia, Córdoba.

Sistema de Tutorías

Se desarrollaron las siguientes acciones:

- Capacitación a nuevos tutores pares.
- Difusión del Sistema de Tutorías y aplicación de la Ficha de Datos a los ingresantes que participaron del Seminario Taller y en los cursados espaciales de “Matemática Básica”, “Química General” y “Química General e Inorgánica”, estos últimos durante el segundo cuatrimestre.
- Procesamiento de datos obtenidos a través de la Ficha de Datos.
- Realización de reuniones semanales con el equipo de tutores pares a los efectos de reflexionar y evaluar las experiencias realizadas, proponer nuevos cursos de acción, supervisar las intervenciones efectuadas, como asimismo implementar jornadas de capacitación permanente.
- Desarrollo en el segundo cuatrimestre de tres ediciones de los talleres “Los procesos y estrategias que se ponen en juego para aprender”.

- Planificación y seguimiento de las actividades realizadas por los tutores en el marco del Seminario Taller de Ingeniería. Elaboración de material.
- Elaboración de material informativo destinado a alumnos de primer año, relacionado con el cursado del segundo cuatrimestre de las carreras.
- Seguimiento del desempeño de tutores.
- Coordinación de la participación de tutores en las ferias de carreras en Santa Fe y Santo Tomé.
- Entrevistas de seguimiento individual de alumnos con tutores que debieron abordar situaciones particulares.
- Participación de los tutores en los cursos de apoyo destinados a los alumnos ingresantes que no aprobaron en las instancias de diciembre y febrero.
- Participación de los tutores en los recursados en el segundo cuatrimestre de “Química General”, “Química General e Inorgánica” y “Matemática Básica”.
- Participación activa en el II Encuentro Regional y V Encuentro de Tutores – UNL – UNT – UCSF. Elaboración y presentación de trabajo.

Apoyo b-learning para asignaturas presenciales

- Recursos humanos

Se incorporó la Ing. Estafanía Reidel al equipo técnico en tareas de mantenimiento y operación de servidores, y en el mantenimiento de la plataforma Moodle.

- Servidores y servicios

Se adquirió un nuevo Servidor de Producción (Daedalus II), con capacidad operativa superior al equipo anterior (Daedalus). Se instaló y configuró el software necesario para asegurar, como mínimo, las prestaciones que se brindan actualmente y absorber el aumento de demandas futuras. Actualmente se encuentra en instancia de traslado al Centro de Telemática, a fin de lograr una conectividad más consistente y disponer de procesos de contingencias al trabajar sincronizado con el Daedalus, que se constituirá en equipo de Backup.

El Servidor de Producción (Daedalus) continúa brindando los servicios habituales.

Además, en el presente año se habilitaron los siguientes servicios:

Servidor de video: permite mostrar videos usados por las cátedras en un entorno totalmente institucional, suplantando sitios como YouTube o similares y evitando así las desventajas (publicidad, seguridad, etc.) de estos espacios en la web.

Web Conferences (BBB): se configuró el plugin Big Blue Button que permite brindar el servicio de *web conferences* para clases presenciales a distancia.

Actividades de producción en e-fich

Se reeditaron las materias que estaban en el campus para el 2013 y se incorporaron cinco nuevas asignaturas. Asimismo, se registraron 460 nuevos usuarios.

Miembros de los Comités Académicos

Comité Académico del Doctorado en Ingeniería: Titulares: Dr. Orlando Alfano, Dr. Sergio Idelsohn (Director), Dr. Diego Milone, Dra. Leticia Rodríguez, Dr. Fernando Saita (Codirector) y Dr. Carlos Vionnet. Suplentes: Dr. Alberto Cardona y Dr. Norberto Nigro.

Comité Académico de la Maestría en Ingeniería de los Recursos Hídricos: Dra. Aylén Carrasco Milián, Dr. José Macor, Dr. Raúl Pedraza (Director), Mg. Graciela Scacchi (Codirectora) y Mg. Viviana Zucarelli.

Comité Académico de la Maestría en Gestión Ambiental/Especialización en Gestión Ambiental: Dr. Pablo Collins, Mg. Carlos Dángelo, Mg. Silvia Gervasoni, Mg. Lucila Grand (Codirectora), Dra. Laura Gutiérrez, Dra. Argelia Lenardón (Directora), Dra. Mercedes Marchese, CPN Héctor De Ponti, Abog. Pedro Sánchez Izquierdo y Dra. Cora Stoker.

Comité Académico de la Maestría en Computación Aplicada a la Ciencia y la Ingeniería: Dr. Néstor Calvo, Dr. Alberto Cardona (Director), Dr. Leonardo Giovanini, Dr. Hugo Rufiner y Dr. Carlos Vionnet.

Comité Académico de la Maestría en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos: MSc. Mario Schreider (UNL), Dra. Ofelia Tujchneider (UNL), Mg. Alberto Vich (UNCuyo), Dr. Armando Llop (UNCuyo, Director), Dr. Juan Carlos Bertoni (UNC) y Dr. Andrés Rodríguez (UNC).

Gestión administrativa de las carreras de posgrado

Las tareas realizadas fueron las siguientes:

- Actualización de la base de datos del sistema informático SIU-Guaraní-Pos y generación de actas de exámenes a través del mismo, en colaboración con el Departamento Alumnado. Se incluye la carga de equivalencias correspondientes a cursos de posgrado aprobados por los alumnos fuera de la UNL.
- Actualización de la base de datos local en SQLSERVER, para procesamientos específicos de datos.
- Atención de consultas de alumnos e interesados en inscribirse a las carreras de posgrado.
- Recepción y gestión de solicitudes de admisión a las carreras, notas dirigidas a los comités académicos, encuestas a alumnos, informes de actividades, inscripciones a cursos y exámenes.
- Elaboración de certificados y notas al CD. Gestión de las notas presentadas al CD, en colaboración con la Secretaría Administrativa.
- Planificación del uso de aulas y equipamiento para el dictado de cursos, en colaboración con Bedelía.
- Gestión de los Servicios Educativos a Terceros (SET) correspondientes a las carreras Maestría en Ingeniería de los Recursos Hídricos, Maestría en Gestión Ambiental / Especialización en Gestión Ambiental y Maestría en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos.
- Gestión del traslado y alojamiento de jurados externos a la UNL para las evaluaciones de propuestas de tesis y de tesis de las distintas carreras.
- Actualización de la información de las carreras de posgrado en el sitio web de la FICH.
- Diseño e impresión de paneles para difusión de las carreras.
- Gestión de solicitudes de becas del Programa de Becas de Posgrado para Docentes de la UNL y del Programa de Desarrollo de Recursos Humanos en Ciencias Sociales, convocatoria 2013.
- Gestión de solicitudes de becas del Programa de Movilidad Académico-Científica Componente Posgrado (PROMAC-POS), convocatoria 2013.
- Recepción de solicitudes de cobro de adicional por título de posgrado.

- Encuadernación de actas de exámenes.

Gestión académica de las carreras de posgrado

Se colaboró en forma continua con los comités académicos de las carreras para el desarrollo de las actividades. Se coordinaron las reuniones de los comités y se colaboró en la redacción del orden del día y del acta de cada reunión.

Se elaboró y presentó un proyecto institucional de fortalecimiento del Doctorado en Ingeniería ante el Ministerio de Educación de la Nación, en el marco del proyecto DOCTOR@R Ingeniería – Plan Plurianual 2013–2016.

El objetivo general del proyecto es potenciar la capacidad institucional para la producción de nuevos conocimientos, como consecuencia del desarrollo de investigación básica y aplicada, y para la formación de recursos humanos en el máximo nivel académico. Los objetivos particulares son: a) adquisición de equipamiento para el Laboratorio de Ingeniería Ambiental de la FICH; b) creación de una Red de Programas de Doctorado en Ingeniería entre UNL, UNC y UNS, y c) beca para el docente MSc. Silvio Graciani, para la finalización del Doctorado en Agrimensura en la Universidad Nacional de Catamarca. El plazo de ejecución del proyecto es de tres años y el monto total del subsidio es de \$ 645.000. El proyecto resultó aprobado.

Se representó a la facultad en la Comisión de Posgrado de la Universidad Nacional del Litoral.

LOP III Cooperación prioritaria con la innovación en el entorno y conexión con una amplia red de internacionalización.

OG 1. *Fomentar la incorporación de ciencia y tecnología a la producción y al sector público, propulsando la sustentabilidad y la apropiación social del conocimiento y estimulando el espíritu emprendedor en la comunidad universitaria y en el sitio.*

Servicios Especializados a Terceros

Continuando con la política de asistencia a organismos públicos y empresas privadas, la FICH gestionó la firma de 13 Servicios Especializados a Terceros (SAT) y siete Servicios Educativos a Terceros (SET), detallándose a continuación el comitente y el objeto de la contratación.

SAT

Comitente: Cooperativa de Servicios de Ceres.

Objeto: realizar un prediagnóstico de la gestión de los servicios de agua potable, en la ciudad de Ceres.

Comitente: Universidad Tecnológica Nacional. Fundación Unidad Académica Reconquista.

Objeto: realizar un estudio que permita evaluar el comportamiento hidráulico del valle del río Paraná, en la proximidad a la ciudad de Avellaneda, en la provincia de Santa Fe, y del canal de riego proyectado en su entorno.

Comitente: Instituto Nacional del Agua.

Objeto: prestar asistencia técnica y apoyo para la realización de estudios en las cuencas de la zona nordeste de Argentina, orientados a la identificación de potenciales nuevas áreas de regadíos y áreas de riego complementario.

Comitente: Roberto Giusiano.

Objeto: realización de estudios tendientes a conocer las características hidrológicas y ambientales de una futura urbanización en un predio ubicado en inmediaciones del Aeropuerto de Sauce Viejo.

Comitente: Ministerio de Aguas, Servicios Públicos y Medio Ambiente de la provincia de Santa Fe.

Objeto: continuar con la asistencia técnica en la inspección de obra del sistema de predicción hidrológica de la cuenca del río Salado, en la provincia de Santa Fe, y en su etapa de ampliación en la provincia de Santiago del Estero, así como la revisión de la red de alerta de los arroyos Saladillo y Ludueña, en la provincia de Santa Fe.

Comitente: Zoovet Productos Veterinarios SA.

Objeto: definir acciones que permitan corregir los dispositivos de ventilación y extracción de aire, a fin de disminuir y/o anular los olores emanados en la planta de producción ubicada en el Parque Tecnológico del Litoral Centro, Santa Fe.

Comitente: INCOCIV SRL.

Objeto: brindar asesoramiento técnico sobre el proyecto de obra de refacción en el estribo del terraplén del viaducto del Puerto Punta Loyola, en proximidad a la ciudad de Río Gallegos, en la provincia de Santa Cruz.

Comitente: Fundación Dr. Manuel Sadosky.

Objeto: brindar asesoramiento técnico para desarrollar acciones tendientes a incrementar la vocación de alumnos de las escuelas secundarias de la provincia de Santa Fe, para dedicarse a carreras de tecnología informática.

Comitente: Dirección Provincial de Vialidad.

Objeto: realizar relevamientos topo–batimétricos en el arroyo Leyes, zona del puente sobre la Ruta Provincial N° 1; en el río San Javier (Paraje Vuelta del Dorado – Ruta Provincial N° 1) y en los puentes Colgante y Oroño, en el canal de derivación norte.

Comitente: SPINLOCK S.R.L.

Objeto: desarrollo de rutinas para estimación de distribuciones de tiempos de relajación (tiempo que tarda una molécula en volver a su estado natural) para resonancia magnética nuclear industrial, aplicables a procesos (en industrias petroleras, de alimentos, etc.) que permitan identificar la composición del material líquido o sólido.

Comitente: Banco de Inversión y Comercio Exterior SA.

Objeto: realización de estudios de factibilidad de aprovechamiento hidroeléctrico del arroyo Feliciano en la provincia de Entre Ríos.

Comitente: Organización de Estados Americanos.

Objeto: realización del cálculo de balance hídrico en el área argentina de las cuencas compartidas de la Cuenca del Plata, incluyendo el inventario de usos y demandas de agua por provincias.

Comitente: INCOCIV SRL.

Objeto: Estudios hidráulicos–sedimentológicos en el río Paraná, en proximidad a las terminales portuarias de Cargill, en Punta Alvear, provincia de Santa Fe, tendientes a realizar un diagnóstico de la situación actual para la toma de decisión en las obras de dragado y/o cualquier otro tipo de intervención.

SET

Comitente: Secretaría de Tecnologías para la Gestión. Ministerio de Gobierno y Reforma del Estado. Provincia de Santa Fe.

Objeto: dictado del curso “Desarrollo de aplicaciones con Symfony2”.

Comitente: Múltiples.

Objeto: “Tecnaturas en Informática 2012”, modalidad a distancia, en:

- Informática de Gestión
- Informática Aplicada a la Gráfica y Animación Digital
- Informática Aplicada al Diseño Multimedia y de Sitios Web
- Diseño y Programación de Videojuegos

Comitente: Fuerza Aérea Argentina.

Objeto: dictado del curso de capacitación profesional en diseño asistido por computadora 2D.

Comitente: Fundación Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico Regional (CIDETER).

Objeto: curso de capacitación en cálculo estructural básico y avanzado utilizando métodos numéricos computacionales.

Comitente: Facultad Regional Santa Fe de la Universidad Tecnológica Nacional.

Objeto: dictado del curso de posgrado “Geología e Hidrogeología Ambiental”.

Comitente: Facultad Regional Santa Fe de la Universidad Tecnológica Nacional.

Objeto: dictado del curso de posgrado “Transporte de contaminantes en medios acuáticos”.

Comitente: Fuerza Aérea Argentina.

Objeto: dictado del curso de capacitación profesional en diseño asistido por computadora 3D.

- Participación del coordinador del área Transferencia de la Secretaría de Extensión y Vinculación Tecnológica de la FICH a reuniones periódicas del Centro para la Transferencia de los Resultados de la Investigación (CETRI-Litoral).

Programas y proyectos de innovación tecnológica

- Becas Jóvenes Profesionales TICs 2012 (cierre: abril de 2013)

Difusión y capacitación a estudiantes de Informática para la formulación de proyectos y presentación en la convocatoria.

Resultados: siete presentaciones: seis aprobados y uno rechazado.

- Becas Jóvenes Profesionales TICs 2013 (cierre: octubre de 2013)

Difusión y capacitación a estudiantes de Informática para la formulación de proyectos y presentación en la convocatoria.

Resultados: 10 presentaciones se encuentran en proceso de evaluación.

- Fonsoft Emprendedores 2012

Difusión y capacitación a estudiantes y empresas para la formulación de proyectos y presentación en la convocatoria.

Resultados: dos proyectos presentados.

- Fundación Sadosky

Se formuló un proyecto para difundir la carrera de Ingeniería Informática entre los estudiantes secundarios, con apoyo de la Secretaría Académica de la Universidad.

Se iniciaron capacitaciones en las escuelas secundarias con el apoyo del programa de Articulación, Ingreso y Permanencia de la Secretaría Académica de la UNL.

Resultados: 18 capacitaciones realizadas; cerca de 1.000 estudiantes secundarios capacitados.

- ASETUR 2010

Luego de la formulación de la idea-proyecto (2011), la evaluación favorable (2011), la presentación del proyecto definitivo (2012), la finalización de la conformación del acuerdo entre las entidades (2013), se ha realizado el primer desembolso de dinero y se comenzó con el desarrollo. Se conformó el equipo de trabajo.

- Subsecretaría de Turismo de la Ciudad de Santa Fe

Se consideraron junto a las autoridades del área distintos proyectos de interés de la Municipalidad en el sector turismo.

Se gestionaron encuentros con empresas de turismo de la ciudad de Santa Fe.

Se presentaron cuatro propuestas de aplicaciones tecnológicas en el sector turismo.

Resultados:

- Un proyecto presentado en fase de evaluación por parte de los interesados. Se involucró a un estudiante de Informática para hacer su proyecto final. Tema: turismo receptivo.
- Un proyecto final ya concluido de un estudiante de Informática que intenta posicionar su producto en la subsecretaría. Tema: autoguía turístico de Santa Fe.
- Un proyecto de un estudiante de Informática que intenta posicionar su producto en la subsecretaría. Tema: recorridos virtuales con tecnologías Google.
- Un proyecto aprobado por el Consejo Federal de Ciencia y Tecnología, desarrollado por un estudiante de Ingeniería en Informática. Tema: oferta turística de la ciudad en dispositivos móviles.

- FONTAR FIN SET

Se difundió la convocatoria entre los grupos de investigación de la Facultad para presentar propuestas ante el Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Nación.

Se lograron avances en algunos grupos interesados, pero finalmente no se presentaron propuestas.

- FONARSEC

Se encuentran en elaboración varias propuestas en forma conjunta con empresas e instituciones públicas de la región, con el asesoramiento del CETRI. Esta convocatoria del Fondo de Innovación Tecnológica Sectorial de Medio Ambiente y Cambio Climático del Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Nación vence el 28 de febrero de 2014.

Otros proyectos

- Desarrollo de aplicación para Noticias UNL

Conjuntamente con el Área de Comunicación Institucional de la UNL, se formuló un proyecto para el desarrollo de una aplicación que permita leer noticias relacionadas con la UNL desde dispositivos móviles. Resultado: en etapa de ejecución.

- Promoción de la Tecnicatura en Diseño y Programación de Videojuegos

Se iniciaron contactos con el Ministerio de Planificación Federal para la realización de actividades conjuntas en temas de videojuegos.

Resultados: el ministerio realizó una convocatoria a proyectos por la cual otorgaron becas para cursar la Tecnicatura en Diseño y Programación de Videojuegos, promocionando la carrera, la FICH y la UNL.

Misiones institucionales

La FICH, a través del Área Vinculación de la Secretaría de Extensión y Vinculación Tecnológica de la FICH, participó en:

- Dos encuentros del Comité Ejecutivo del Observatorio Económico Territorial (OET).
- Presentación del informe sobre el ambiente de negocios en las empresas del aglomerado Gran Santa Fe.
- Cuatro reuniones del Consejo Económico de Software y Servicios Informáticos (SSI) del Ministerio de la Producción de la provincia de Santa Fe.
- MICA 2013, exponiendo los avances y experiencias realizadas por la FICH en el sector de videojuegos y animación.
- Reuniones constitutivas del Polo Tecnológico Paraná y de su lanzamiento.

Gabinete para Emprendedores

Se preincubaron cinco nuevos proyectos:

- Sitio web para contactos de trabajo. Responsable: Pablo Sosa.
- Aplicación Android destinada a la gestión de taxis. Responsable: Pablo Sosa.
- Qué pedimos. Responsable: Federico Villa.
- Gestión de residuos para su inserción en el circuito productivo. Responsable: Nicolás Altinier.
- Plataformas antivibratorias – insonorizaciones. Responsable: Pablo Rinaldi.

Dos proyectos emprendedores de la FICH fueron presentados en la revista de negocios Punto Biz como casos destacados del “semillero” de jóvenes IT.

Se participó en la organización de los eventos: Bootcamp Ruby On Rails; Creatividad, negocios y tecnología; Google como plataforma de negocios; Reunión Abierta #2 PMIBA Comunidad Litoral 2013.

OG 2. *Contribuir con el fortalecimiento de las identidades culturales, la cohesión social, la lucha contra la pobreza y los problemas sociales a los que está asociada, la promoción de una cultura de paz y la educación en valores, cultivando las expresiones culturales y artísticas para la construcción de ciudadanía en este tiempo global de complejidad creciente.*

Cátedra UNESCO “Agua y Educación para el Desarrollo Sostenible”

El 12 de diciembre se realizó el acto de lanzamiento de Cátedra UNESCO “Agua y Educación para el Desarrollo Sostenible”. Como parte del acto, se realizó el panel “Gobernabilidad del agua y desarrollo de capacidades para su gestión”, a cargo de José Luis Genta, Secretario General del Comité Intergubernamental Coordinador de los Países de la Cuenca del Plata; Víctor Pochat, ex subsecretario de Recursos Hídricos y ex Consultor Regional Responsable del Programa Hidrológico Internacional para América Latina y el Caribe de UNESCO, y Ofelia Tujchneider, docente e investigadora de la FICH. En el acto también se contó con la presencia de Jorge Grandi, Director de la Oficina UNESCO en Montevideo. Para esta actividad se trabajó en la identidad visual de la cátedra y en el diseño y desarrollo de su sitio web. Asimismo, se elaboraron tarjetas personales y de invitación, folletos, banner impreso, rotulado, carteles, presentación animada y video. El acto fue transmitido en vivo y en directo por el canal YouTube de la UNL, alcanzando más de 500 seguidores.

III Concurso de fotografía “El agua en imágenes”

Fue organizado en conjunto con el diario El Litoral para celebrar los días mundial y nacional del agua que se celebran el 22 y el 31 de marzo, respectivamente. Además del concurso, se realizó un acto de premiación y una muestra con las fotografías ganadoras, así como un organizador anual, diseñado y publicado por el mencionado vespertino.

Docentes y alumnos premiados

Corresponden a distinciones recibidas desde noviembre de 2012 a octubre de 2013 otorgadas por instituciones fuera de la UNL:

- El Dr. Orlando Mario Alfano fue reconocido por el CONICET con la promoción a la Clase Superior de la Carrera del Investigador Científico y Tecnológico (a partir del 1 de junio de 2013), en el acto de la celebración de los 55 años de vida institucional del CONICET.
- El Ing. Carlos Scioli, el Dr. Raúl Pedraza, la alumna María Gabriela Burgos y el docente Erik Zimmermann fueron premiados en el Congreso Nacional del Agua (CONAGUA 2013) por el “Mejor Trabajo” del congreso.
- La Dra. Ofelia Clara Tujchneider obtuvo tres distinciones: Miembro del Panel Científico de la Comisión de Directores Iberoamericanos del Agua, otorgada por el Gobierno de Brasil; ciclo “Re Conocimiento Día a Día”, otorgada por el Vicegobernador de la Provincia de Santa Fe; reconocimiento “por su permanente y valioso aporte al desarrollo de la actividad geológica”, otorgado por el Consejo Superior Profesional de Geología en el año del cincuentenario de su creación.
- El alumno de grado de Ingeniería en Agrimensura Franco Sobrero recibió el Premio al “Mejor Trabajo” del área temática "Aguas", modalidad Exposición Oral, otorgado por AUGM en las XXI Jornadas de Jóvenes Investigadores de la Asociación de Universidades del Grupo Montevideo.
- El alumno de pregrado de Tecnicatura en Diseño y Programación de Videojuegos Gonzalo Mario Agosta obtuvo el tercer puesto en el Concurso CODEAR: Hardcore Game, otorgado por DUVAL (Desarrolladores Unidos de Videojuegos de América Latina).

De acuerdo a la Res. 060/13 del Secretario de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación de la provincia de Santa Fe, los siguientes posgraduados de la Maestría en Ingeniería de los Recursos Hídricos obtuvieron el Premio Provincial a la mejor tesis de maestría:

- Título de la tesis: *Modelación numérica del transporte de metales pesados y sedimentos finos en cursos fluviales. Caso de estudio: cromo en el río Salado (Santa*

Fe-Argentina). Tesista: Ing. Ana María Teresita Álvarez. Director: Dr. Alfredo Trento. Codirector: Ing. Horacio Beldoménico. Área: Tecnología. Subárea: Ingeniería.

- Título de la tesis: *Desarrollo y aplicación de un modelo de balance estrictamente conservativo*. Tesista: Ing. Juan Carlos Choque. Directora: Dra. Leticia Rodríguez.

Codirector: Dr. Carlos Vionnet. Área: Ciencias Básicas. Subárea: Geología.

- Título de la tesis: *Análisis del funcionamiento del sistema hídrico subterráneo en el área del antiguo relleno sanitario de Navarro (Santiago de Cali, Colombia)*. Tesista:

Ing. John Jairo Márquez Molina. Directora: Mg. Marcela Pérez. Área: Ciencias Biológicas. Subárea: Ecología.

Asimismo, los siguientes posgraduados del Doctorado en Ingeniería obtuvieron Mención Provincial a la mejor tesis de doctorado (honoraria):

- Tesista: Ing. Carlos Daniel Fischer. Título de la tesis: *Integración sustentable de la producción de biodiesel a la cadena agro-alimentaria*. Director: Dr. Oscar Iribarren.

Área: Tecnología.

- Tesista: Mg. Andrea Alejandra Gómez. Título de la tesis: *Ecuación de flujo equivalente para medios porosos heterogéneos en el marco de la modelación regional del Sistema Acuífero Guaraní*. Directora: Dra. Leticia Beatriz Rodríguez. Codirector:

Dr. Pablo Cello. Área: Ciencias Básicas.

Doctorado Honoris Causa a André Braun

El 28 de noviembre, el rector de la Universidad hizo entrega del título Doctor Honoris Causa al químico suizo, André Braun, uno de los Fotoquímicos Aplicados más destacados de la comunidad científica internacional. La distinción fue propuesta por la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas, y aprobada por el Consejo Superior de la UNL. Del acto participaron el Rector de la Universidad, el Decano de la FICH y el Dr. Alberto Cassano.

OG 3. *Colaborar con los distintos niveles del Estado y la sociedad en políticas públicas para el desarrollo sustentable e integrarse con el sistema educativo de nuestro sitio en general y, en particular, con las otras instituciones de educación superior.*

Programa Padrinos

Se renovaron los Convenios con los siguientes Padrinos: la empresa Panedile Argentina, Hidrovía S.A., Aguas Santafesinas S.A., INCOCIV SRL, Aguas y Procesos S.A., COIRCO, DPA Rio Negro y el Colegio de Profesionales de la Ingeniería Civil.

Convenios de interés para la FICH

- Convenio Específico con Fundación Nuevo Banco de Sta. Fe
- Convenio Específico con Universidad Autónoma de Barcelona.
- Acuerdo de Cooperación con Ecole Nationale du Genie de L'Eaut et de Strasbourg Francia.
- Convenio Marco con Diego Marcón.
- Carta Acuerdo con Facultad Regional Paraná de UTN – Programa Doctor@aring
- Carta Acuerdo PPS con: Mario Albani, Autobuses Santa Fe SRL, SERFE SA, CINTER SRL.

OG 4. *Impulsar políticas activas de internacionalización con énfasis en la integración regional de modo que la UNL se afiance como un nodo efectivo de conexión con amplias productivas y culturales que compartan nuestra misión y nuestros objetivos generales.*

Programas Internacionales de Intercambio Estudiantil

- Programa Internacional de Movilidad para Estudiantes (PROINMES)

Cinco alumnos realizaron intercambio a través de este programa.

- Programa Argentina Francia Ingenieros Tecnología (ARFITEC)

Tres alumnos quedaron seleccionados para este programa.

Alumnos extranjeros

16 alumnos provenientes de diferentes países cursaron materias en la FICH, dos de ellos a través del convenio de doble titulación con la Ecole Nationale du Génie de l'Eau et de l'Environnement de Strasbourg.

Convenios de doble titulación

- Con la École Nationale des Ponts et Chaussées: continúan cursando los alumnos de la FICH Khalil Farías y Naiara Belucci.

Con la Ecole Nationale du Génie de l'Eau et de l'Environnement de Strasbourg: el alumno de la FICH Pablo Francisco de la Reta resultó seleccionado.

Charlas informativas

Se realizó una charla informativa sobre los convenios de doble titulación y sobre los Programas de Intercambio ARFITEC, a los alumnos de las carreras de Ing. Ambiental e Ing. en Recursos Hídricos.

Se realizaron dos charlas informativas durante el año para informar sobre el Programa Internacional de Movilidad para Estudiantes (PROINMES) a los alumnos de todas las carreras de la Facultad, participaron de las mismas docentes de la FICH, alumnos que realizaron intercambio en Universidades Extranjeras y representantes de la Secretaría de Relaciones Internacionales de la UNL.