

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS HÍDRICAS
MEMORIA INSTITUCIONAL
AÑO 2019

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	02
1. CONSTRUCCIÓN LEGÍTIMA DE AUTORIDAD Y ASIGNACIÓN DE RECURSOS	02
2. ALTA CALIDAD EN ENSEÑANZA, INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN DEL CONOCIMIENTO	19
3. INNOVACIÓN, TRANSFERENCIA Y VINCULACIÓN TECNOLÓGICA.....	65

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS HÍDRICAS
MEMORIA INSTITUCIONAL
AÑO 2019

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 realizaron 26 concursos ordinarios: 14 en el marco del convenio paritario UNL-ADUL y 12 de forma tradicional. Profesores Titulares: 2; Profesores Adjuntos: 5; Jefes de Trabajos Prácticos: 12; Ayudantes de Cátedra: 3 y Ayudantes Alumnos: 4. Respecto a la cantidad de concursos por departamento, Formación Básica: 7; Medio Ambiente: 4; Agrimensura y Cartografía: 2; Informática: 4; Hidráulica: 2; Hidrología: 2. Por último se realizaron 5 concursos docentes en carreras a distancia.

Relación con los graduados

Se organizaron cursos, charlas y capacitaciones, destinados a fortalecer la relación de la FICH con sus graduados.

- 25 y 26 de abril. Co-organización del Primer Foro de Graduados de UNL. Ciclo de conferencias magistrales basado en tres ejes centrales: la economía del conocimiento, la tecnología y la innovación. Cantidad de asistentes: 600
- 28 de mayo. Charla de graduados para estudiantes de Ingeniería en Recursos Hídricos, en el marco del Seminario Taller de Ingeniería. Abierto a la comunidad educativa. Participaron como oradores los graduados Agostina Zucarelli, becaria interna doctoral de CONICET; Lucía Manelli, Dirección General de Comités de Cuencas y

Talleres de la Provincia de Santa Fe, y Fernando González, consultor en Acuña y Asociados.

- 16 y 29 de octubre. InserCiclo: capacitación para la inserción y el desempeño laboral de graduados de la FICH. Con el apoyo de la Secretaría de Vinculación, Programa Primer Empleo y Programa Graduado Embajador de la UNL, se desarrollaron las siguientes charlas: «Ejercicio Profesional», Colegio de Ingenieros Especialistas de Santa Fe, Distrito 1; «Desarrollo de Competencias Laborales: la comunicación, la llave del éxito», Almilcar Lovino, de Human Touch; « Inside Out», equipo de Mercado Libre Argentina.

Otras actividades institucionales

Participación de la Oficina de Graduados de la FICH en actos de distinción a los mejores promedios de carreras de grado.

Entrega de Carné de Graduado UNL a los graduados 2019.

Planificación Estratégica Participativa

Se continuó con el desarrollo de la primera etapa del Plan Estratégico Institucional que involucra al equipo de gestión. Como resultado del trabajo realizado, se ratificaron los contenidos de los documentos elaborados el año anterior sobre la visión, «el aquí y ahora» (la matriz FODA por secretarías y áreas del Decanato); la misión; generación de opciones y selección de cursos de acción para resolver las debilidades identificadas en la matriz FODA, y se completaron los desarrollos de estos últimos.

Se inició la elaboración de un documento de cierre de la primera etapa.

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

- 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 FICH.
- Se trabajó en el Plan de Desarrollo Institucional – Área de Mantenimiento e Infraestructura – Secretaría de Coordinación.
- Se finalizó la obra de la segunda etapa del proyecto del Laboratorio de Ingeniería Ambiental en el segundo piso de la FICH, que incluye las terminaciones del mismo.
- Se finalizó la obra del arreglo integral del ascensor automático FICH. En este sentido, se incluyó la construcción de una pasarela de acceso a la Sala de Máquinas del ascensor, para ser utilizada por las empresas del mantenimiento del mismo.
- Se finalizó la obra de la readecuación de las oficinas Personal-Bedelía. Luego de que el primer llamado a concurso quedara desierto, se gestionó la realización de un segundo llamado.
- Se realizó el proyecto, cómputo y presupuesto para la realización del 3er. y 4to. piso de la obra de espacios de docencia e investigación (patio interno).

Comisión FICH–FBCB

Se participó en la implementación del Proyecto de Servicios Generales y Mantenimiento FICH–FBCB. Se trabajó en la elaboración de un plan de trabajo conjunto con la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (FBCB).

Comisión Bar FICH–FBCB

Se participó en la Comisión Bar FICH–FBCB. Se acordaron lineamientos generales para su funcionamiento, con la participación de un miembro por estamento (autoridades, docentes, no docentes y estudiantes) de la FICH y de la FBCB. Se alcanzaron los objetivos propuestos, entre los cuales merecen destacarse el control de los aumentos de precios propuestos por los concesionarios y la calidad de los productos. Además, se sugirieron mejoras en relación con salidas de emergencia.

Higiene y seguridad

Se realizaron reuniones de la Comisión de Higiene y Seguridad de la FICH, cuya conformación fue aprobada por el Consejo Directivo.

Entre los puntos más salientes abordados en dicho encuentro, se finalizó un relevamiento del estado actual de los diferentes sectores de la FICH, aulas, laboratorios y espacios comunes. Además se finalizó el Plan de Autoprotección y el Procedimiento de Trabajo Seguro.

Uso de los espacios físicos

- Se realizaron proyectos con diferentes alternativas de ampliación para determinados espacios físicos de la FICH, a fin de responder a la constante demanda de superficie.
- Se trató con las agrupaciones estudiantiles el ordenamiento del espacio para el uso de cartelería.
- Se trabajó en conjunto con el área de Comunicación Institucional en la logística de los eventos organizados por la FICH, con sede en la Facultad y en Rectorado.

Mantenimiento e infraestructura

Aulas y laboratorios

- Se realizó un relevamiento y análisis del estado de situación de aulas y laboratorios de Informática de la FICH, así como la planificación de las refacciones necesarias para cada una de ellas (pintura, instalaciones eléctricas, gas, colocación de proyectores multimedia, etc.).
- Se realizó la obra de mejora del aula magna, que consistió en un trabajo de pintura, iluminación y cajón del cielorraso. Se trabaja en la mejora de pantalla, cañón y sonido.
- Se colocaron tubos fluorescentes en los sectores administrativos y de lectura de la Biblioteca Centralizada, y se repararon sillas y equipo de aire acondicionado.
- Se realizó la instalación de equipos de AA (Laboratorio de Ingeniería Ambiental, Aula 1, Oficina Radar, Bedelía).

Trabajos generales

- Se realizó el reemplazo de tramos de canaletas en Nave 1 mejorando sección y espesor.

- Se realizaron trabajos de arreglos de fisuras y grietas en CIM (Nave I).
- Se realizaron mejoras en Bedelía (armarios y estantes).
- Se realizaron trabajos de mejoras en Oficina Radar (pintura y reparaciones).
- Se realizó la instalación de una placa conmemorativa en Depósito de Instrumental y mejoras del sector.
- Se realizó la instalación de una placa conmemorativa en Laboratorio de Ingeniería Ambiental y mejoras del sector.
- Se realizó el arreglo de aberturas deterioradas en el sinc(i).
- Se atendieron reclamos y se realizaron tareas de reparación, mantenimiento y control en el ascensor automático de la FICH.
- Se realizaron tareas de mantenimiento eléctrico en el sector de computadoras del Centro de Estudiantes.
- Se realizaron diferentes reparaciones en los baños de planta baja y primer piso (damas y caballeros), segundo piso (damas), Nave I del Laboratorio de Hidráulica (planta baja); canilla del Laboratorio de Química y Ambiente y pileta del sinc(i).
- Reparación de proyectores multimedia, zapatillas y lámparas en retroproyectores en Bedelía.
- Se procedió al mantenimiento y reparación de todos los internos que presentaron reclamos, así como de las cámaras del circuito cerrado de TV.
- Se realizaron reparaciones de equipos de aire acondicionado en el sinc(i), Secretaría de Posgrado, Secretaría de Consejo Directivo, Personal, Bedelía, sala de conferencias, Secretaría Administrativa, CenEHA (oficina de becarios), Nave II del Laboratorio de Hidráulica, Secretaría de Extensión y Vinculación Tecnológica.
- Se repararon cerraduras y se realizaron copias de llaves en aulas, laboratorios, oficinas administrativas y de gestión.
- Se realizaron trabajos de reparación, limpieza y colocación de verde en el patio interno de la FICH y en la plaza Jorge Recce.
- Se realizó proyecto y cotización de arreglos en CenEHA (reparaciones de filtraciones, arreglos en cielorrasos y pintura del sector).

Conectividad y Servicios Informáticos

Mantenimiento de la red actual

Se realizaron tareas de mantenimiento de los distintos dispositivos de comunicación y redes. Se efectuaron gestiones de compra, configuración e instalación de switches en oficinas y laboratorios. Se realizaron cableados preventivos y conectorizaron nuevos espacios de trabajo en el cuarto piso.

Laboratorio de redes

Con el objetivo de dar apoyo a los cursos de Redes y Comunicación de Datos I y II impartidos en la facultad, se gestionó la creación de un laboratorio de redes destinado a las prácticas que llevarán a cabo alumnos que cursen estas asignaturas.

Se efectuó la compra de equipamiento para el laboratorio y se realizaron tareas para el montaje del mismo que funcionará en el ex laboratorio de electrónica.

Laboratorios de informática

Se realizaron tareas de soporte y servicio técnico para la reparación de las PC de los laboratorios de informática. Se efectuaron tareas de soporte que incluyen al área administrativa como así también, las PC dedicadas a registrar ingreso al establecimiento.

Sistema de videoconferencia

En el marco del proyecto Entorno digital e-FICH: Plan de mejora y nuevos Servicios, se trabajó en la implantación y puesta a punto del un sistema de conferencia en línea opensource a fin de dotar a las diferentes áreas de FICH de salas de videoconferencias dedicadas.

Participación en eventos

Desde el Área de Conectividad y Servicios Informáticos se realizaron tareas de colaboración para garantizar la disponibilidad del servicio a los diferentes eventos que tuvieron como sede la FICH: Global Game Jam, 7° Congreso Latinoamericano de Telecomunicaciones, Seeds for the future, Huawei ICT Competition Latin America: competencia que invita a estudiantes e instituciones académicas argentinas a participar

con el objetivo de promover certificación tecnológica y el desarrollo de talentos en el sector TIC.

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 y al Propio Producido de la Facultad durante el ejercicio 2019 se ejecutó presupuestariamente según el siguiente detalle por tipo de gasto:

Gastos corrientes

Insumos y materiales varios de consumo

- Materiales de limpieza, eléctricos, sanitarios, pinturas, repuestos e insumos varios para mantenimiento general de las instalaciones de la FICH.
- Insumos de computación, recargas de cartuchos y tóner; accesorios informáticos para oficinas administrativas y de gestión, áreas académicas y de investigación. Insumos para conexiones de internet y baterías para UPS.
- Artículos de librería y resmas para oficinas administrativas y de gestión y áreas académicas y de investigación.
- Combustible, lubricantes y elementos de seguridad para vehículo oficial de la FICH y embarcaciones. Utilización de la tarjeta YPF en Ruta para cargas de gasoil en misiones oficiales.
- Herramientas varias, indumentaria de trabajo y elementos de seguridad para personal de mantenimiento y producción y para actividades académicas.
- Insumos para trabajos prácticos de cátedras, materiales descartables, instrumental, baterías para equipos.
- Material de vidrio y plástico y productos químicos necesarios para el normal funcionamiento del Laboratorio de Química y Ambiente.
- Obsequios institucionales varios.

Sostenimiento de la actividad académica e institucional

- Mensajería y movilidad en la ciudad de Santa Fe por gestiones varias.
- Aporte económico para el Proyecto Final de Carrera de alumnos graduados en el presente año.
- Apoyo económico a viajes y actividades académicas de cátedra: viáticos y gastos de traslados de docentes y alumnos en el marco de viajes académicos y trabajos prácticos detallados en las actividades de la Secretaría Académica.
- Subsidios económicos a alumnos de la FICH 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) 2019, aprobadas por resoluciones del Decano N° 266/19 y N° 524/19, respectivamente.

Apoyo a tareas de formación y divulgación para docentes investigadores

- Gastos en publicaciones y traducciones, y liquidación de viáticos nacionales e internacionales para asistencia a congresos y estancias de investigación de docentes investigadores beneficiarios del Programa para la Difusión de los Resultados de la Actividad Científico-Técnica (PRODACT) 2019 en sus dos convocatorias aprobadas por Res. CD N° 111/19 y N° 329/19.
- Viáticos por formación y capacitación del MSc. Ing. Gerado Franck, representante de la FICH en Formación de Formadores - Proyecto SW SIEMENS, dictada de junio a agosto en el Instituto Nacional de Educación Tecnológica.
- Viáticos para Mario Schreider y Gabriela Müller por reuniones preparatorias del Seminario Internacional organizado por la FICH y el Interamerican Institute for Global Change Research - IAI.
- Viático para Carlos Martin por Seminario «Avances de los proyectos de aprovechamiento de Biogás a partir Residuos Sólidos».
- Viáticos para Ricardo Szupiany, Francisco Latosinski y Lucas Domínguez Rubén por tareas de campo en el río Santa Cruz en el marco del SAT 428 - Represas patagónicas - China Gezhouba Group Company Limited - Electroingeniería S.A. - Hidrocuyo S.A. UTE.
- Viático para Guido Sánchez por Workshop «Herramientas de Robótica e Informática aplicadas a la Agricultura con énfasis en Algodón» en INTA Reconquista.

- Viático para Silvio Graciani y María Belén Donati por XII Congreso Nacional de Agrimensura.

Actividades de miembros del equipo de gestión y docentes en misiones institucionales

- Viático para Gastón Martin por 1er. Encuentro 2019 de la Red de Carreras de Ingeniería en Informática / Sistemas de Información del CONFEDI (RIISIC).
- Viático para Silvio Graciani por 1ra. y 2da. Reunión Anual del Consejo Nacional de Escuelas de Agrimensura (CONEA).
- Viático para José Luis Macor por curso de formación intensiva en aspectos de inundaciones en medio urbano y utilización de herramientas hidroinformáticas, en el marco de HydroLatinamerica.
- Viático para Carlos Giorgetti y Silvia Seluy por 3ras. Jornadas de Innovación Educativa - CONFEDI / CIIE UTN.
- Viático para Gastón Martin por Programa de Transformación Digital PyMEs 4.0. Formación presencial de equipos técnicos interdisciplinarios.
- Viático para Gastón Martin por reunión de la RIISIC.
- Viático para José Luis Macor por 6to. Encuentro de la Red Argentina de Doctorados en Ingeniería (RADOI).
- Viático Horacio Loyarte por Encuentro Nacional de Cátedras de Introducción a la Ingeniería.
- Viático para Gastón Martin por Taller de RIISIC y el congreso de CONAIISI.
- Viático para Raúl Pedraza por 66° Asamblea y Reunión Plenaria de CONFEDI.

Cuotas federativas, becas, contratos y tutorías

- Aporte anual al «Consortio Biblioteca Centralizada FICH-FBCB-FCM» y gestión de los fondos en sede FICH durante el corriente año.
- Cuota anual CONFEDI 2019.
- Aporte para contrato de locación de servicios de Florencia Foresti, cofinanciado con fondos de Rectorado, por tareas de diseño de la comunicación visual en el Área de Comunicación Institucional de la Secretaría de Extensión y Vinculación Tecnológica, período enero a diciembre de 2019.

- Gestión de contrato con el Dr. Sergio Rodolfo Idelsohn Barg por servicios de enseñanza e investigación, del 21 de octubre de 2019 al 22 de enero de 2020.

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 y notas. Sellos y tarjetas personales para autoridades.
- Impresión de planes de estudios, folletería, posters, cuadernillos y CD institucionales. Volantes, afiches y banners para difusión de carreras de grado y posgrado, cursos, congresos, conferencias, seminarios, talleres, concursos, exposiciones y otros eventos; impresión de certificados.
- Envío de correspondencia y encomiendas y renovación anual de casilla de correo.
- Gastos y comisiones bancarias de la cuenta institucional.
- Instalación, traslado, service y reparación de equipos acondicionadores de aire.
- Service de mantenimiento y reparación de proyectores, equipamiento de laboratorios e instrumental.
- Servicio técnico y componentes para reparación de equipos informáticos de oficinas varias y laboratorios de Informática.
- Servicio de café y catering y consumiciones varias por reuniones de Consejo Directivo, autoridades, actos y eventos institucionales.
- Servicios de locución para actos y eventos institucionales.
- Servicio de cerrajería, copias de llaves, cambio y arreglo de cerraduras.
- Alquiler de dos boxes para el estacionamiento de las embarcaciones FICH I y FICH II.
- Mantenimiento del vehículo oficial (camioneta Ford)
- Mantenimiento y recarga de matafuegos para embarcaciones de la FICH.
- Servicios públicos.
- Jerarquización del Gabinete de Instrumental Topográfico y Geodésico.
- Puesta en funcionamiento del Laboratorio de Ingeniería Ambiental «Dr. Ing. Miguel A. Isla», 2º piso.

Gastos de capital

Adquisición de equipamiento

- Comunicaciones:
 - Teléfono fijo para Departamento Personal.
- Informática:
 - PC de escritorio perfil administrativo para Consejo Directivo, Subsecretaría Académica, Área de Transferencia y Despacho General.
 - Impresora para Consejo Directivo.
 - Notebook para Dr. Szupiany.
 - Parlante amplificador portátil para Departamento de Bedelía.
 - Dos zapatillas eléctricas.
 - Cinco fuentes de alimentación 500W.
 - Cinco teclados USB.
 - 10 mouses USB.
 - Cinco discos duros 500GB.
 - Un switch de 8 bocas.
- Red:
 - Switch para sala de videoconferência.
 - Fuente SWITCHING 24V para sala de conferencias.
 - Fibra óptica para el tendido en el tramo desde el Laboratorio 5 con el área de telemática.
 - Cuatro baterías de gel 12V 7 Ah.
 - Caja de cable UTP.
 - 2 Cables Mikrotik Cable S+da0003 10gb Sfp - Sfp+ Direct Attach 3 Mts.
- Climatización:
 - Calefactor de 3000 Kcal para Departamento de Personal.
 - Split frio/calor de 3000 frigorías para Oficina de Redes.
 - Split frio/calor de 4500 frigorías para Laboratorio de Ingeniería Ambiental.
- Seguridad, limpieza y mantenimiento:
 - Carreta tipo zorra plegable de 250 kg. para Área de Mantenimiento.
 - 11 extintores PBP ABC x 5 kgs. C/Sello IRAM.
 - Cinco extintores HCFC ABC x 2,5 kgs. C/Sello IRAM.

- 16 Chapa baliza reglamentaria.
- Especializado:
 - Tres baterías recargables NiMh 2.4V, 3.8Ah, REC- TPOWERBOOT para las controladoras de los receptores GPS marca Trimble modelo R3, ubicados en el Gabinete de Instrumental Topográfico y Geodésico.

Mobiliario

- Biblioteca con puerta corrediza con llave para oficina del grupo GIDIS.
- Armario bajo con puertas corrediza apilables para becarios.
- Armario con dos puertas batientes bajas, armario bajo puertas corredizas, 2 sillas de caño tipo luna, repisas de 2,50 x 1,80 y 1,00 x 1,80 con estantes internos para Laboratorio de Sedimentología.
- 25 sillas con pupitre para aula magna.
- Escritorio con dos cajones para Subsecretaría Académica y Departamento de Personal.

Obras

- Se realizaron los procedimientos adecuados para la compra de materiales y contratación de mano de obra para los trabajos de construcciones y refacciones edilicias que se mencionan en el Área de Mantenimiento e Infraestructura de la Secretaría de Coordinación.
- Se aportaron fondos del propio producido para la segunda etapa de construcción del Laboratorio de Ingeniería Ambiental en el 2º piso de la FICH y readecuación del Aula Magna de la FICH en el PB
- Construcción de nuevo canal en la Nave II del Laboratorio de Hidráulica.

Se presentó en sesión del Consejo Directivo de la FICH la rendición de cuentas de los períodos de gestión 2016 y 2017, exponiendo los gastos ejecutados por rubros y fuentes de financiamiento.

Otras actividades

- Se trabajó de manera coordinada con organizadores del Seminario IAI - FICH "Integrando el Cambio Global a los procesos de decisión: Un enfoque

transdisciplinario", Rally Latinoamericano de Innovación y Primeras Jornadas de Inteligencia Artificial del Litoral para asegurar la correcta ejecución y rendición de subsidios obtenidos de fuente externa para el financiamiento de dichas actividades.

- Se logró un contacto fluido con secretarías del Rectorado para optimizar la ejecución de los programas CAID y PECAP y Partida de Mantenimiento de la DOSC.
- Se amplió el contacto con proveedores para lograr cuentas corrientes y disminuir el manejo de efectivo, asegurando el cumplimiento de la normativa de compras y regímenes de retenciones.
- Se apoyó financieramente a servicios a terceros al momento de realizar tareas de campo indispensables para su ejecución.
- Se presentó en sesión del Consejo Directivo de la FICH la rendición de cuentas del período de gestión 2018, exponiendo los gastos ejecutados por rubros y fuentes de financiamiento.

ACoFICH

Se llevó adelante la gestión institucional y su administración contable. En la Asamblea anual se aprobaron modificaciones al estatuto, Memoria y Balance 2019. Se avanzó en el proceso de asociación de los docentes de la Facultad; se definió como prioridad de asignación presupuestaria incrementar el confort de los docentes en el dictado de clases.

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 de los boletines *Noticias de la FICH* y comunicados especiales para docentes, estudiantes, graduados y no docentes.

Se publicó un resumen anual de noticias en el sitio *noti-FICH*

(<http://fich.unl.edu.ar/notifich/>).

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*, *Primera Tarde* (LT 10) y *Punto Info*. A través del sistema *Medios*, se nutrió de forma permanente a otros productos del área de Prensa Institucional de la Universidad, tales como Noticias UNL del sitio web, Newsletter y Agenda.

Se mantuvo el funcionamiento de la Fan Page oficial de la FICH en la red social Facebook (<https://www.facebook.com/fich.santafe.unl>), 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. Cuenta con 2.750 seguidores.

Asimismo, se continuó con la administración de la red social Instagram (@fich.unl), que cuenta con 1.870 seguidores.

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.

Sitios web

- En <http://fich.unl.edu.ar> se realizaron tareas de mantenimiento, así como de actualización permanente de noticias e información de todas las páginas que lo conforman, incluyendo contenidos no dinámicos que requieren programación. Se generó un espacio especial para la difusión de información referida al seminario internacional «Integrando el conocimiento del cambio global a los procesos de toma de decisiones en la Cuenca del Plata: un enfoque transdisciplinario».
- Se rediseñó el sitio web para ingresantes de ambas modalidades, considerando todas las instancias de este proceso, desde la elección de la carrera hasta el comienzo del cursado: <http://fich.unl.edu.ar/ingresantes/>
- Se desarrolló el sitio web para el IX Congreso sobre uso y manejo del suelo: <http://fich.unl.edu.ar/UMS2019/>

- Implementación de mejoras y nuevos sistemas de actualización de la información en el sitio web del CIM: <http://fich.unl.edu.ar/cim/>

Producciones institucionales de comunicación visual

Se definió la gráfica especial por el 50º aniversario de la FICH, en conjunto con la DIRCOM-UNL.

Se desarrollaron materiales impresos y electrónicos para diferentes usos institucionales:

- Piezas digitales para conmemoración de días especiales y difusión de actividades organizadas por la FICH (actos académicos e institucionales, congresos, cursos, charlas, conferencias, seminarios y talleres; convocatorias).
- Producción de piezas gráficas para campaña de difusión en redes sociales de las carreras presenciales y a distancia.
- Actualización del diseño del sistema de avisos gráficos para redes sociales.
- Diseño y materialización de cartelera para el Laboratorio de Ingeniería Ambiental.
- Diseño de placas para graduados con mejores promedios de las cuatro ingenierías.
- Diseño de certificados para diferentes actividades.
- Actualización y rediseño de presentaciones institucionales de la FICH, en versiones impresa y digital, para eventos y misiones locales y en el exterior.
- Diseño e impresión de fotografías del concurso «El agua en imágenes» y de materiales y cartelera para el acto de premiación y muestra.
- Diseño de identidad visual y producción de diferentes piezas para la jornada «Niñas en las TIC». Desarrollo de material impreso (paneles informativos, certificados, cucardas, carteles de actividades, cuestionarios) y digital (fichas de mujeres destacadas, flyers, presentación de tutorial, banner web).
- Montaje de la muestra de fotografías por el Día de la Mujer. Edición de fotografías seleccionadas del concurso «El agua en imágenes». Piezas digitales de difusión para redes sociales.
- Diseño de identidad visual y producción de diferentes piezas comunicacionales para el seminario internacional «Integrando el conocimiento del cambio global a los procesos de toma de decisiones en la Cuenca del Plata: un enfoque transdisciplinario». Programa, folletería, lonas y cartelera impresas, certificados. Material de difusión y adaptación para redes sociales (Facebook, Instagram, Whatsapp, Twitter).

- Diseño de identidad visual y producción de diferentes piezas comunicacionales para el IX Congreso sobre uso y manejo del suelo. Diseño de sitio web y edición de circulares digitales; plantilla de certificados y cucardas; libro de resúmenes; piezas de difusión.
- Adaptación y aplicación de gráfica y logos de auspiciantes a materiales gráficos digitales e impresos para el Rally Latinoamericano de Innovación 2019. Bolsa, logo wall, certificados, obsequios, cartelería y material de difusión.
- Producción de piezas gráficas y audiovisuales para la Expo Carreras 2019 de la UNL.
- Piezas gráficas de difusión para las Primeras Jornadas de Inteligencia Artificial del Litoral. Rediseño de folleto y tarjetas personales del sinc(i).
- Piezas de difusión para medios y redes sociales institucionales y avisos para el diario El Litoral del IX Concurso de fotografía «El agua en imágenes». Edición de las fotografías seleccionadas para la muestra. Programa y certificados.
- Diseño y materialización de piezas de difusión y cartelería para la Jornada de Puertas Abiertas de la FICH.
- Producción de piezas de difusión, video conmemorativo, placa y vinilos del Gabinete de Instrumental Topográfico y Geodésico para el homenaje a Claudio Carrión.
- Diseño de sitio web y material de difusión para redes sociales con información sobre carreras y proceso de inscripción para el Ingreso 2020 a carreras presenciales y a distancia. Promoción de la ingeniería.
- Tareas de compilación y edición de la Memoria Institucional 2018.

Difusión de carreras

Del 2 al 5 de septiembre, en el Molino Marconetti, la FICH participó de la edición 2019 de la Expo Carreras de la UNL con un stand en el cual se desarrollaron numerosas actividades experimentales, a fin de promocionar la propuesta académica de grado y pregrado, presencial y a distancia, que ofrece la institución para el año 2020.

Alrededor de 60 estudiantes y docentes de todas las carreras de la FICH colaboraron en la atención de consultas y en el desarrollo de dichas actividades, que consistieron en demostraciones del comportamiento de los ríos y arrastre de sedimentos, monitoreo de contaminantes del aire, escurrimiento agravado por la deforestación, aplicaciones de

drone y estudios topográficos, mediciones de las condiciones del tiempo, programación de videojuegos, entre otras.

Quienes recorrieron el stand recibieron información, tanto de la propuesta académica como de la proyección laboral de los profesionales que forma la Facultad en las disciplinas relacionadas con recursos hídricos, ambiente, informática, cartografía y agrimensura.

Asimismo, el 10 de octubre, la FICH participó con un stand de la Jornada sobre Información de Carreras de Santo Tomé.

Estas actividades se complementaron con una campaña de difusión en redes sociales.

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 (Pampa, Mapuche, Guaraní presencial y posgrado y Argos, entre otros), 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:

- La reformulación del módulo para presentar las planificaciones de grado, adaptándolo a los nuevos requerimientos de Secretaría Académica.
- Rediseño integral de la interfaz de usuario y de administración del sistema. Se avanzó en la implementación de una nueva pantalla de logueo y la reformulación de los módulos de planificaciones de grado y posgrado.
- El mantenimiento de los servicios vigentes, publicación de los horarios de cursado en la web de la FICH, módulos de presentación de planificaciones, envío de boletines, entre otros.
- La implementación de nuevos web services para actualizar los datos de info-FICH.
- Se sostuvieron durante el año las tareas de securización y actualización del software del servidor.
- Se generaron indicadores, nóminas y listados a pedido de las distintas secretarías de la facultad (Académica, Coordinación, Ciencia y Técnica).

Otras actividades institucionales

Participación del área Comunicación Institucional de la FICH en reuniones periódicas convocadas por la Dirección de Comunicación Institucional de la UNL.

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.*

Actividades Ingreso y Permanencia

- Expo Carreras.
- Visitas de contingentes de alumnos interesados en las carreras de la FICH.
- Jornadas Pre-Ingreso, destinadas a alumnos interesados en estudiar carreras de la FICH.
- Bienvenida a ingresantes 2019.
- Seminario Taller para las Ingenierías. En el marco de este taller se organizaron charlas con graduados, profesionales y alumnos avanzados de las carreras de Ingeniería en Recursos Hídricos e Ingeniería Ambiental y se realizaron salidas a campo dentro de la ciudad de Santa Fe.

Ingreso, permanencia y graduación

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

Ingeniería en Recursos Hídricos: 17 | 114

Ingeniería Ambiental: 73 | 285

Ingeniería en Informática: 191 | 667

Ingeniería en Agrimensura: 75 | 339

Licenciatura en Cartografía: 0 | 2

Perito Topocartógrafo: 98 | 242

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: 50 | 179

Tecnicatura en Informática Aplicada a la Gráfica y Animación Digital: 28 | 125

Tecnicatura en Informática de Gestión: 55 | 198

Tecnicatura en Diseño y Programación de Videojuegos: 62 | 203

Tecnicatura Universitaria en Software Libre: 50 | 128

Graduados de carreras de grado y pregrado

Se graduaron:

Técnicos en Informática de Gestión: 13

Técnicos en Informática Aplicada al Diseño Multimedia y de Sitios Web: 3

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

Técnicos en Diseño y Programación de Videojuegos: 4

Técnicos en Universitario en Software Libre: 5

Se graduaron durante el año académico 2019, hasta el 6º Turno de Examen:

Ingenieros en Recursos Hídricos: 3

Ingenieros Ambientales: 16

Ingenieros en Informática: 17

Ingenieros en Agrimensura: 23

Analistas en Informática Aplicada: 4

Peritos Topocartógrafo: 9

Otras actividades de ingreso y permanencia

- Se participó de las múltiples actividades desarrolladas por Rectorado para la difusión de carreras.
- Coordinación de visitas de contingentes de alumnos interesados en las carreras de la FICH.

- Se capacitaron a los tutores estudiantes que participan en los Seminarios Taller de las carreras Ingeniería en Recursos Hídricos e Ingeniería Ambiental, en los Cursos de Apoyo al Ingreso (Disciplinar en Matemática y Química), dictados en la FICH y en otras actividades de apoyo. Se planificaron y coordinaron las tareas de los tutores en las mencionadas actividades. Se organizaron charlas con graduados, profesionales y alumnos avanzados de las carreras Ingeniería en Recursos Hídricos e Ingeniería Ambiental y se realizaron salidas a campo en la ciudad de Santa Fe.
- Se realizó la planificación, organización y difusión de las Jornadas Pre Ingreso e Ingreso 2018. Se diagramaron y realizaron talleres sobre estrategias de aprendizaje y preparación de exámenes para las carreras que no tienen el Seminario Taller (Ingeniería en Informática e Ingeniería en Agrimensura). Como todos los años, la inscripción fue voluntaria y en esta oportunidad la respuesta fue preponderadamente de los estudiantes de Ingeniería en Informática.
- Se coordinaron, de manera conjunta con el Área de Articulación, Ingreso y Permanencia, las entrevistas de selección de tutores avanzados durante 2018 correspondientes a las dos convocatorias previstas.
- Participación en reuniones vinculadas a la planificación y diagramación del curso de ingreso 200/19 para Ingeniería Ambiental.

Gestión de carreras de grado

- Modelado, desarrollo e implementación de un repositorio institucional de acceso abierto para producciones científico-académicas en FICH UNL.
- Reuniones con las COSACs para analizar propuestas de asignaturas optativas previo a la elevación al Consejo Directivo para su aprobación definitiva; evaluar el resultado de las encuestas realizadas a alumnos de las carreras y recomendar a la Secretaría Académica las acciones destinadas a solucionar inconvenientes detectados o introducir mejoras; formular a la Secretaría Académica recomendaciones y sugerencias que coadyuven a la mejora continua de las carreras.
- Se mantuvieron reuniones con los responsables del Programa de Información Estratégica y de la Dirección de Informatización y Planificación Tecnológica (Secretaría de Desarrollo Institucional e Internacionalización) con el fin de acordar los indicadores

necesarios para el seguimiento académico de los estudiantes, basados en la información registrada en el SIU Guaraní, a través del Sistema Gerencial.

- Se continuó con el desarrollo del Plan para el Rediseño Curricular, en cuyo marco se concretaron las siguientes actividades:

- Elaboración de materiales para las actividades planificadas en los talleres.
- Talleres con docentes de los Departamentos de Formación Complementaria y Ciencias Básicas y, por carreras con los docentes de las asignaturas del área de las Tecnologías Básicas y Aplicadas.
- Otorgamiento de becas a tres (3) docentes para participar del Curso de Posgrado a Distancia “La Matemática en la Formación de Ingenieros Competentes”, de la Universidad de Misiones.
- Organización del Curso “La FICH hacia los Estándares de Segunda Generación. Formación por Competencias y Aprendizaje Centrado en el Estudiante-segunda edición” y segunda etapa de la primera edición del curso homólogo, a cargo de los Profs. Víctor Kowalski y Mercedes Erck, de veinte (20) horas de duración, con evaluación. Docentes que participaron: 56 docentes.
- Acreditación de Ingeniería en Informática por 6 años. Resolución CONEAU Nro RESFC-2019-524-APN-CONEAU#MECCYT
- Se gestionaron pedidos de convalidación y reválida de títulos extranjeros, que implica: evaluación de las correspondencias curriculares entre asignaturas; generación de documentación para el trabajo de las comisiones evaluadoras; contactos con profesores y con el interesado.
- Se acordaron con el IPH-UFRGS los criterios para aprobar equivalencias entre asignaturas/disciplinas que componen los planes de estudio de las Carreras de Ingeniería Ambiental (FICH–UNL) y Engenharia Ambiental (IPH-UFRGS) y de las Carreras de Ingeniería en Recursos Hídricos (FICH–UNL) y Engenharia Hídrica (IPH-UFRGS). En la actualidad 5 estudiantes brasileños y 2 argentinos están realizando este programa.
- Nuevo Ingreso 200/19: La FICH participó de la experiencia del nuevo ingreso 200/2019 con la carrera Ingeniería Ambiental, 62 ingresantes de la carrera participaron de la experiencia. Esta se desarrolló durante 3 semanas desde el 11/2 al 1/3. Los principales logros de esta experiencia fueron, en relación a los alumnos:
 - se interesaron por las actividades presentadas;

- reflexionaron sobre la elección de formarse como ingenieros ambientales, lo cual provocó que la mayoría reafirmara su decisión y que algunos cuestionen la misma e intenten saldar dudas en relación a sus intereses;
- pudieron establecer relaciones entre los contenidos de las asignaturas que conforman el ciclo inicial con las del ciclo superior y con las posibilidades laborales
- conocieron diferentes actividades que pueden realizar como ingenieros.

En relación a la Facultad:

- Acercamiento de los profesores de la carrera a la comunidad de ingresantes en un ambiente de participación común, tanto en el aprendizaje como en la relación de los alumnos con la Institución.
- Revisar las prácticas de retención de alumnos en el ciclo inicial.
- Acercamiento a la realidad de las nuevas generaciones, comprendiendo sus intereses e inquietudes.

Desde Asesoría Pedagógica:

- Se capacitaron a los tutores estudiantes que participan en los Seminarios-Taller de las carreras de grado de Ingeniería en Recursos Hídricos e Ingeniería Ambiental, en los Cursos de Apoyo al Ingreso (Disciplinar en Matemática y Química) dictados en la FICH.
- Se mantuvieron reuniones con los docentes de Química General y Matemática Básica a fin de implementar con Tutores “Círculos de estudio” con la participación voluntaria de estudiantes del 1° año.
- Se planificaron y coordinaron las tareas de los tutores en las mencionadas actividades.
- Se realizó la planificación, organización y difusión de las Jornadas Pre - Ingreso e Ingreso 2019. Se diagramaron Talleres sobre estrategias de aprendizaje y preparación de exámenes para las carreras que no tienen el Seminario Taller (Ingeniería en Informática e Ingeniería en Agrimensura). Como todos los años, luego de la difusión, la inscripción fue voluntaria.
- Se participó de las múltiples actividades desarrolladas por Rectorado para la difusión de carreras (Expocarreras en Santa Fe, Santo Tomé, expocarreras en otras localidades, entre otras).

- Se coordinó con el Área de Articulación e Ingreso la convocatoria abierta prevista a las becas de tutorías a desarrollarse durante el primer semestre de 2020.
- Se participó en la planificación y diagramación del curso de ingreso 1000/20 para Ingeniería Ambiental, Ingeniería en Recursos Hídricos e Ingeniería en Agrimensura, participando en las reuniones organizadas desde Secretaría de Planeamiento Institucional y Académico de la Universidad.
- Participación y colaboración, durante el segundo cuatrimestre, en la cátedra Cálculo I en la estrategia de enseñanza “Gamificación” implementada por el titular de cátedra.

Becas para estudiantes de grado

- Se difundieron y gestionaron 15 convocatorias a Becas de Apoyo Institucional (BAPI).
- Se realizó la difusión y se participó en la comisión de selección de las Becas UNL 2019, logrando un incremento en la cantidad de becas para alumnos de FICH en casi todas las modalidades. Resultaron beneficiados 41 alumnos de la FICH: 27 becas de Ayuda Económica, 5 becas de Comedor Universitario, 5 becas Pablo Vrillaud y 4 becas de Residencia Universitaria.
- Se realizó la difusión y se participó en la comisión de selección de las Becas de Tutorías UNL.
- Se realizaron las dos convocatorias del PRODAAE (Programa de Incentivo a la Participación Estudiantil en Actividades Extracurriculares). Resultaron beneficiados 14 alumnos por un monto total de \$ 45.000.
- Se otorgaron dos becas del Colegio de Profesionales de la Ingeniería Civil a los alumnos avanzados Micaela Ru, de la carrera Ingeniería en Recursos Hídricos, y Nadia Rosenberg, de Ingeniería Ambiental.

Viajes académicos

Se realizaron 14 viajes académicos a localidades de la provincia de Santa Fe, Entre Ríos y Buenos Aires. Uno de ellos fue planteado y concretado como una actividad curricular integradora que comprendió varias asignaturas de la carrera de Ingeniería en Recursos Hídricos.

Práctica Profesional Supervisada

Finalizaron su Práctica Profesional Supervisada (PPS):

- Ingeniería Ambiental: 12
- Ingeniería en Recursos Hídricos: 6
- Ingeniería en Informática: 27
- Ingeniería en Agrimensura: 26

Las PPS fueron realizadas en empresas y organismos públicos de Santa Fe y su área de influencia.

Pasantías

- Se elaboraron 49 actas de pasantías (una por cada pasante). Las mismas fueron solicitadas por las siguientes empresas:
- Municipalidad de San José del Rincón (10 pasantes).
- Administradora Tributaria de la Provincia de Entre Ríos - ATER (16 pasantes).
- Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Provincia de Santa Fe – Registro de la Propiedad (12 pasantes).
- ENERSA – Energía de Entre Ríos (1 pasante).
- Ministerio de Economía de la Provincia de Santa Fe – Servicio de Catastro (4 pasantes).
- Empresa SNA – E Argentina SA (1 pasante).
- Sembrar Agropecuaria S.A. (1 pasante).
- CAS Lotería de Santa Fe (1 pasante)
- Caja de Previsión Social de los Prof. De la Ingeniería de la Prov. de Santa Fe (2 pasantes).
- Caja Forense 1era Circunscripción de Santa Fe (1 pasante)

Para la realización de pasantías, cada estudiante cuenta con el acompañamiento de un docente guía de la FICH, quien realiza un seguimiento de sus actividades. Además del contacto mantenido durante el período de desarrollo de la pasantía, los docentes deben entregar dos informes por año a la UNL. Dichos informes contienen información y opiniones brindadas por cada estudiante en el transcurso de cada pasantía. Los docentes

guías fueron 10, correspondientes a las cuatro carreras de grado de la Facultad, de acuerdo a la temática y al área de desarrollo de la pasantía.

Gestión de carreras a distancia

- Se realizaron encuentros periódicos con los distintos directores y tutores de cada carrera a los fines de analizar: el desempeño académico de los alumnos dentro del espacio de cada una de las diferentes asignaturas, las tasas de ingreso-egreso y deserción y las estrategias pedagógicas-didácticas y de gestión implementadas en cada caso.
- Se realizaron tareas de acompañamiento y desarrollo en el proceso de elaboración de insumos didácticos de naturaleza multimedial destinados a ser utilizados en diferentes asignaturas de las distintas carreras de grado que integran la oferta académica de la facultad.
- Se desarrollaron tareas vinculadas a al proceso de implementación de un servicio de videoconferencias web destinado a dar respuesta a diferentes necesidades de enseñanza de propuestas formativas de grado y posgrado.
- Se realizaron tareas de diseño dentro del marco del proceso de implementación de un repositorio institucional de acceso abierto.
- Diseño, elaboración y puesta en línea de piezas gráficas y audiovisuales utilizadas como insumos didácticos en la primera edición del Curso Virtual “Gestión Sostenible del Agua” y en segunda edición del Curso virtual sobre Seguridad Hídrica dictado en el marco de la Cátedra UNESCO Agua y Educación para el Desarrollo Sostenible.
- Diseño e implementación de una ficha de producción en línea destinada a gestionar propuestas pedagógicas que requieren la incorporación y/o desarrollo de algún tipo de tecnología digital.
- Actualización del equipamiento y del software de base asociado.
- Elaboración de informes técnicos.
- Gestión de aulas y de usuarios del entorno e-FICH.

Carreras de posgrado

Las carreras de posgrado con sede administrativa en esta Facultad que desarrollaron actividades durante el año 2019 fueron las siguientes:

- Doctorado en Ingeniería (DI): acreditada y categorizada A, Res. CONEAU N° 232/11. Carrera compartida con el Instituto de Desarrollo Tecnológico para la Industria Química (INTEC), el Centro de Investigación de Métodos Computacionales (CIMEC) y el Instituto de Investigación en Señales, Sistema e Inteligencia Computacional (sinc(i)). Cuenta con 4 menciones: «Mecánica Computacional», «Recursos Hídricos», «Inteligencia Computacional, Señales y Sistemas» y «Ambiental».
- Maestría en Ingeniería de los Recursos Hídricos (MIRH): acreditada y categorizada A, Res. CONEAU N° 237/11.
- Maestría en Computación Aplicada a la Ciencia y la Ingeniería (MACO): acreditada y categorizada B, Res. CONEAU RESFC-2017-124-APN-CONEAU#ME. Cuenta con 3 áreas de aplicación: «Mecánica Computacional», «Hidro-informática» y «Percepción y aprendizaje maquina».
- Maestría en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (MGIRH): acreditada y categorizada B (Res. CONEAU RESFC-2017-132-APN-CONEAU#ME). Carrera interinstitucional compartida entre la Universidad Nacional del Litoral, la Universidad Nacional de Córdoba y la Universidad Nacional de Cuyo.
- Maestría en Gestión Ambiental (MGA): acreditada y categorizada B, Res. CONEAU N° 920/10. Carrera compartida entre todas las Facultades de la Universidad Nacional del Litoral, el INTEC y el Instituto Nacional de Limnología (INALI).
- Especialización en Gestión Ambiental (EGA): acreditada y categorizada B, Res. CONEAU RESFC-2017-326-APN-CONEAU#ME. Carrera compartida entre todas las Facultades de la Universidad Nacional del Litoral, el INTEC y el INALI.

Alumnos admitidos

Doctorado en Ingeniería

Mención Mecánica Computacional (cinco alumnos)

- Bioing. Juan Carlos Ilardo. Director: Ignacio Rintoul. Codirector: Dr. Claudio Berli.
- Ing. Stefano Marcelo Muraro. Director: Dr. Víctor Fachinotti. Codirector: Dr. Felipe Díaz.

- Ing. Alirio Johan Sarache Piña. Director: Dr. Damián Ramajo. Codirector: Dr. Santiago Corzo.
- Ing. Nicolás Trivisonno. Director: Dr. Luciano Garelli. Codirector: Dr. Mario Storti.
- Ing. Eliana Selén Sánchez. Director: Dr. Federico Cavalieri. Codirector: Dr. Alberto Cardona.

Mención Inteligencia Computacional, Señales y Sistemas (seis alumnos)

- Ing. Luciano Sebastián Martínez Rau. Director: Dr. Leonardo Giovanini. Codirector: Dr. Pablo Kler.
- Bioing. Rafael Ignacio Poos. Director: Dr. Hugo Leonardo Rufiner. Codirector: Dr. Leandro Daniel Vignolo
- Bioing. Joaquín Victorio Ruiz. Director: Dr. Marcelo Colominas. Codirector: Dr. Leandro Vignolo
- Ing. Jesús Exequiel Benavídez. Director: Dr. Leonardo Giovanini. Codirector: Dr. Guido Sánchez
- Ing. Víctor Franco Matzkin. Director: Dr. Enzo Ferrante. Codirector: Dr. Diego Milone.
- Ing. Lucas Andrés Mansilla. Director: Dr. Enzo Ferrante. Codirector: Dr. Diego Milone.

Mención Recursos Hídricos (dos alumnos)

- Ing. Edna Lucía Espinoza Gómez.
- Ing. María Josefina Pierrestegui. Directora: Gabriela Müller. Codirector: Dr. Miguel Lovino.

Maestría en Ingeniería de los Recursos Hídricos

- Crysthian David Sánchez Rodríguez.
- Julieta Marina Ruiz.

Maestría en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos

- Álvaro Ramiro Wainer.
- Ruth Noemí Ojeda Maciel.
- Nora Elizabeth Nieves.

- Silvana Marcela Bertolami.
- Mariana Paola Vera.

Maestría en Gestión Ambiental

- Carola María Gari Etchavarría.
- Laura Mabel Marchese.

Especialización en Gestión Ambiental

- Noelia Echagüe.
- Pablo Parisi.
- Sebastián Osvaldo Reyes.
- Matías Villalba.
- Christian Alejandro Sánchez.
- Diego Andrés Vallejo.
- Gerardo Lionel Carrasco.
- Eduardo Fabián Del Valle.
- Javier Alejandro Damiani.

Maestría en Computación Aplicada a la Ciencia y la Ingeniería

- Mauricio Javier Alberini.

Cursos de posgrado dictados

Primer cuatrimestre:

Nombre del curso	Horas	Docentes responsable/ corresponsable(s)	Carrera
Matemática aplicada	90	Dr. Miguel Pailletti (FIQ)	DI/MACO
Mecánica de Fluidos	90	Dra. Mariel Ottone (FIQ) Dr. Alfredo Huespe Germán Rosetti John Munera	DI/MACO
Métodos numéricos en fenómenos de transporte	90	Dr. Norberto Nigro Dr. Santiago Márquez- Damián Dr. Juan M.Gimenez	DI/MACO

Optimización	90	Dr. Pío Aguirre Dr. Diego Cafaro	DI/MACO
Fundamentos de remediación de suelos	105	Dr. Raúl Comelli Dra. Jimena Roldán Dr. Lisandro Seluy Dra. María Teresita Benzo	DI
Análisis de reacciones y reactores	90	Dr. Carlos Vera (FIQ)	DI
Introducción a la Visión computacional e interpretación de imágenes	60	Dr. César Martínez Dr. Enrique Albornoz Dr. Enzo Ferrante	DI/MACO
Hidrología de superficie	60	Dr. Raúl Pedraza Dr. José Macor Dr. Carlos Scioli	DI/MIRH
Control de Procesos I	90	Dr. Eduardo Adam (FIQ)	DI/ MACO
Hidrología subterránea	60	Dra. Mónica D'Elía Dra. Marcela Pérez Dra. Marta Paris	MIRH
Mecánica de fluidos	60	Dr. Ricardo Szupiany Dr. Carlos García Dra. Aylén Carrasco	MIRH
Procesos erosivos en cauces aluviales	45	Mg. Graciela Scacchi Msc. Mario Schreider	MIRH
Modelación precipitación-escorrentía aplicada al diseño hidrológico	60	Mag. Viviana Zucarelli Dr. Carlos Scioli	MIRH
Elementos de SIG	45	Mag. Graciela Pusineri Mag. Alejandra Arbuet	MIRH
Modelación Hidrológica Distribuida	60	Dr. Carlos Scolari	MIRH
Gestión integrada de los Recursos Hídricos	45		MGIRH
El agua como recurso	45		MGIRH
Agua y sociedad	45		MGIRH
Agua y salud	45		MGIRH
Metodología de la investigación	45		MGIRH
Introducción a la implementación de las normas ISO 14001	45	Ing. Soledad Biog	MGA/EGA
Ambiente y Salud	45	Dra. Cora Stoker	MGA/EGA

Metodología de la investigación	45	Dr. Oscar Duarte	MGA
Gestión de riesgos ambientales	45	Mag. Marcelo Gaviño	MGA/EGA

Segundo cuatrimestre:

Nombre del curso	Horas	Docentes responsable/ corresponsable(s)	Carrera
Análisis de reacciones y reactores	90	Dr. Rodolfo Brandi	DI
Análisis y procesamiento avanzado de señales		Dr. Leandro Di Persia	DI/MACO
Fundamentos de transporte de calor y materia en ingeniería ambiental		Dr. Carlos Martín	DI
Teledetección: aplicación a la hidrología y medio ambiente	45	Dra. Virginia Venturini	DI/MACO/MIRH
Ciclos ambientales globales	90	Dr. Claudio Passalía	DI
Procesos de descontaminación de aire y agua	90	Dr. Orlando Alfano	DI
Programación en C++ para ciencia e ingeniería		Dr. Mario Storti	DI/MACO
Química orgánica ambiental		Dra. Cristina Zalazar	DI
Transferencia de Materia		Dr. Mario Chiovetta	DI
Mecánica de sólidos	75	Dr. Víctor Fachinotti	DI/MACO
Arquitectura de las computadoras		Dr. Leonardo Giovanini	DI/MACO
Control predictivo de sistemas dinámicos con restricciones	60	Dr. Alejandro González	DI/MACO
Introducción al método de los elementos finitos	90	Dr. Alberto Cardona	DI/MACO
Planificación y gestión de los recursos hídricos	45	Mag. Viviana Zucarelli	MIRH
Ingeniería fluvial aplicada	45	Ing. Héctor Hugo Prendes	MIRH

vías navegables			
Hidrodinámica aplicada	60	Dr. Alfredo Tento	MIRH
Drenaje urbano	60	Dr. Raúl Pedraza / Dr. José Macor	MIRH
Erosión y conservación de suelos	60	Dra. Marta Marizza	MIRH
Geohidrología cuantitativa		Dra. Marcela Pérez	MGIRH
Introducción a la gestión de los residuos sólidos y efluentes líquidos		Dr. Carlos Martín	MGA/EGA
Economía Ambiental		Claudio Passalía	MGA/EGA
Legislación y Marco Institucional			MIGRH
Economía de los Recursos Hídricos			MIGRH
Gestión de Cuencas		Dra. Marta Paris	MIGRH
Taller de Tesis			MIGRH
Teledetección aplicada a indicadores ambientales		Dra. Virginia Venturini	Educación Continua

Por otro lado, se ofrecieron los siguientes cursos de posgrado para graduados, con validez para carreras de posgrado:

- «Integrando el conocimiento del cambio global a los procesos de toma de decisiones en la Cuenca del Plata: un enfoque transdisciplinario», dictado por Dra. Gabriela Müller, Dr. Guillermo J. Berri, Ph.D. Walter E. Baethgen, Dr. Federico Bert, Dr. Ernesto Hugo Berbery, Dr. Sebastián H. Villarino, Dr. Osvaldo Luiz Leal de Moraes, Dra. Cecilia Hidalgo, Dra. Claudia E. Natenzon, Mag. Víctor Pochat, Ph.D. Esteban B. Jobbagy Gampel, Mag. Julián Baez Benítez, Dr. Miguel Lovino y Dr. Leandro Sgroi. Carga horaria total: 60 horas; del 8 al 14 de septiembre de 2019.

- «Fundamentos de transporte de calor y materia en ingeniería ambiental», dictado por Dr. Carlos A. Martín, Dra Andrea Gómez, Dr. Santiago Márquez y Dr. Francisco Ibarrola. Carga horaria total: 60 horas.
- «Geomorfología de procesos en ambientes de llanura», dictado por Dra. Daniela Kröhling. Docentes colaboradores: Lic. María Cecilia Zalazar, Dr. Ernesto Brunetto y Dra. Jimena Roldán. Carga horaria total: 45 horas; del 2 al 6 de diciembre de 2019.
- «Herramientas para la prospección y monitoreo de acuíferos» dictado por Msc. Jorge de los Santos y Msc. Julián Ramos, del 28/10 al 01/11/2019.

Tesis aprobadas

Doctorado en Ingeniería

- Tesis: «Marco conceptual para el diseño inverso de metamateriales elásticos», desarrollada por el Ing. Juan Manuel Podestá, con la dirección del Dr. Alfredo Huespe y la codirección del Dr. Javier Mroginski, mención Mecánica Computacional. Fecha: 15/03/19.
- Tesis: «Diseño de controladores predictivos con objetivos económicos robustos», desarrollada por la Ing. Agustina D'Jorge, con la dirección del Dr. Alejandro González y la codirección del Dr. Antonio Ferramosca, mención Inteligencia Computacional, Señales y Sistemas. Fecha: 22/03/19.
- Tesis: «Control predictivo robusto apto para la identificación de sistemas en lazo cerrado», desarrollada por el Lic. Alejandro Anderson, con la dirección del Dr. Alejandro González y la codirección del Dr. Ernesto Kofman, mención Inteligencia Computacional, Señales y Sistemas. Fecha: 22/03/19.
- Tesis: «Algoritmos avanzados para la detección del síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño», desarrollada por el Ing. Román Emanuel ROLÓN, con la dirección del Dr. Leonardo Rufiner y la codirección del Dr. Rubén Spies, mención Inteligencia Computacional, Señales y Sistemas. Fecha: 27/03/19.
- Tesis: «Índices de validación para algoritmos de agrupamiento», desarrollada por el Ing. David Nazareno Campo, con la dirección de la Dra. Georgina Stegmayer y la

codirección del Dr. Diego Milone, mención Inteligencia Computacional, Señales y Sistemas. Fecha: 29/04/19.

- Tesis: «Modelos de factorización en matrices no-negativas para procesamiento de audio», desarrollada por el Lic. Francisco Javier Ibarrola, con la dirección del Dr. Leandro Di Persia y la codirección del Dr. Rubén Spies, mención Inteligencia Computacional, Señales y Sistemas. Fecha: 06/09/19.
- Tesis: «Diseño computacional de materiales con aplicaciones térmicas y mecánicas», desarrollada por el Ing. Ignacio Peralta, con la dirección del Dr. Víctor Fachinotti y la codirección del Dr. Pablo Sánchez, mención Mecánica Computacional. Fecha: 20/12/19.

Maestría en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos

- Tesis: «Aplicación de indicadores de sostenibilidad en base a consumo e impacto ambiental relacionados al agua en pos de optimizar la gestión en la cadena productiva avícola», desarrollada por el Lic. Mariano Minaglia, con la dirección del Dr. Oscar Duarte. Fecha: 08/04/19.
- Tesis: «Lineamientos de un plan de gestión para el desarrollo sostenible de la cuenca del río Olivia (Provincia de Tierra del Fuego, Argentina)», desarrollada por el Ing. Gerardo Noir, con la dirección de la Mag. Adriana Urciuolo y la codirección del Msc. Mario Schreider. Fecha: 21/08/19.
- Tesis: «Lineamientos de gestión para el abastecimiento sostenible de agua segura en pequeñas localidades del centro norte de la Provincia de Santa Fe (Argentina)», desarrollada por el Ing. Luciano Sánchez, con la dirección del Msc. Mario Basán Nickisch y la codirección de la Dra. Marta Paris. Fecha 22/11/19.

Maestría en Gestión Ambiental

- Tesis: «Valoración de indicadores del arbolado de alineación como instrumento de gestión ambiental en la ciudad de Paraná, Entre Ríos, Argentina», desarrollada por la Ing. Marina Lorena Butus, con la dirección de la MSc. Graciela Pusineri y la codirección de la Mag. María Silvia Carponi. Fecha: 27/03/19.
- Tesis: «Glicerol, residuo de la producción de Biodiesel: posibles alternativas como materia prima para productos de mayor valor agregado», desarrollada por la Ing. Natalia

Lorena Polich, con la dirección de la Dra. Ester Chamorro y la codirección del Dr. Carlos Martín. Fecha: 29/04/19.

- Tesis: «Identificación de sitios con aptitud para el emplazamiento de un Centro de Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos en el Área Metropolitana de la ciudad de Santa Fe», desarrollado por el Ing. Pablo Martín Demarchi Ariola, con la dirección de la Mag. Alejandra Arbuet. Fecha: 31/05/19.

- Tesis: «Regulación de caudales en una cuenca de llanura intervenida con obras de canalización, mediante la gestión participativa», desarrollada por el Ing. Carlos Gustavo Ferreira, con la dirección de la Dra. Leticia Rodríguez. Fecha: 03/10/19.

Maestría en Computación Aplicada a la Ciencia y la Ingeniería

- Tesis: «Estimación del consumo de pasturas a partir de registros sonoros con modelos no lineales», desarrollada por la Lic. Mariela Noelia Uhrig, con la dirección del Dr. Diego Milone y codirección del Dr. Leonardo Rufiner. Fecha: 14/06/19

Propuestas de tesis y/o trabajos finales integradores aprobados

Doctorado en Ingeniería

- Tesis: «“Evaluación del impacto de la expansión de cultivos en el hidroclima de la Argentina», desarrollada por la Ing. Ma. Agostina Bracalenti, con la dirección del Dr. Hugo Berbery y la codirección del Dr. Omar Müller, mención Recursos Hídricos. Fecha: 28 de febrero de 2019.

- Tesis: «Algoritmos en multi-GPGPU para mecánica de fluidos computacional», desarrollada por el Ing. Fernando Benítez, con la dirección de Dr. Mario Storti y la codirección del Dr. Jorge D’Elia, mención Mecánica computacional. Fecha: 07 de marzo de 2019.

- Tesis: «Desarrollo de un Método de Composición de Dominios tipo Chimera en Mecánica Computacional», desarrollada por el Ing. Bruno Alberto Storti, con la dirección del Dr. Jorge D’Elia y la codirección del Dr. Luciano Garelli, mención Mecánica Computacional. Fecha: 07 de marzo de 2019.

- Tesis: «Simulación computacional en sistemas de alta transferencia de calor con aplicación en tecnología nuclear», desarrollada por el Ing. Dario Godino, con la

dirección del Dr. Damián Ramajo y la codirección del Dr. Santiago Corzo, mención Mecánica Computacional. Fecha: 02 de mayo 2019.

- Tesis: «Modelado y operación autónoma de un vehículo aéreo no tripulado híbrido», desarrollada por el Ing. Lucas Genzelis, con la dirección del Dr. Leonardo Giovanini, mención Inteligencia Computacional, Señales y Sistemas. Fecha: 06 de junio de 2019.

- Tesis: «Generación de metamodelos basados en redes neuronales artificiales para la evaluación del desempeño termoenergético de edificios», desarrollada por la Ing. Nadia Román, con la dirección del Dr. Víctor Fachinotti y la codirección de la Dra. Laura Battaglia, mención Mecánica Computacional. Fecha: 16 de agosto de 2019.

- Tesis: «Desarrollo de estrategias y algoritmos de cálculo de alto desempeño para la resolución de problemas acoplados termo-fluido dinámicos de gran escala», desarrollada por el Ing. Jonathan Dorella, con la dirección del Dr. Gustavo Ríos Rodríguez y la codirección del Dr. Mario Storti, mención Mecánica Computacional. Fecha: 16 de agosto de 2019.

- Tesis: «Modelos numéricos en GPGPU para el tratamiento de fondos móviles erosionables», desarrollada por el Ing. Lucas Carmelo Bessone Martínez, con la dirección del Dr. Mario Storti y la codirección del Dr. Pablo Gamazo, mención Mecánica Computacional. Fecha: 24 de septiembre de 2019.

- Tesis: «Procesamiento de señales relacionadas con patologías del sueño», desarrollada por el Bioing. Ramiro Casal, con la dirección del Dr. Gastón Schlotthauer y la codirección del Dr. Leandro Di Persia, mención Inteligencia Computacional, Señales y Sistemas. Fecha: 18 de octubre de 2019.

- Tesis: «Desarrollo e implementación de sistemas de control y telemetría para vehículos aéreos no tripulados autónomos», desarrollada por el Ing. Ignacio Sánchez, con la dirección del Dr. Alejandro Limache y la codirección del Dr. Alejandro González, mención Inteligencia Computacional, Señales y Sistemas. Fecha: 06 de noviembre de 2019.

- Tesis: «Computación de alto desempeño para la resolución de problemas con interfases móviles y cuerpos inmersos», desarrollada por el Msc Esteban Zamora Ramírez, con la dirección de la Dra. Laura Battaglia y la codirección de la Dra. Marcela Cruchaga, mención Mecánica Computacional. Fecha: 29 de noviembre de 2019.

Maestría en Ingeniería de los Recursos Hídricos

- Tesis: «Implementación de la Técnica experimental de Velocimetría por Seguimiento de Partículas (PTV) para cuantificar el recurso hídrico superficial en cursos fluviales de la Provincia de Catamarca», desarrollada por la Ing. Ada Patricia Lobo, bajo la dirección del Dr. Carlos Marcelo García y la codirección del Dr. Ricardo Szupiany.

Fecha: 15/03/19.

- Tesis: «Variabilidad y cambios temporales de los eventos hidrológicos extremos y sus efectos en los subsistemas acoplados zona no saturada – acuífero libre en el nordeste de Argentina», desarrollada por la Ing. Anelím Bernal Mujica, con la dirección del Dr. Miguel Lovino y la codirección de la Dra. Gabriela Müller. Fecha: 09 de mayo de 2019.

- Tesis: «Implementación de índices de déficit hídrico para el monitoreo sequías en El Salvador», desarrollada por el Ing. Osmín Córdova Meléndez, con la dirección de la Dra. Virginia Venturini y la codirección del Dr. Leandro Sgroi. Fecha: 09 de mayo de 2019.

- Tesis: «Análisis del comportamiento hidrológico del sistema de llanura “Bajos Submeridionales”, Argentina», desarrollada por la Ing. Edna Espinosa Gómez, con la dirección del Dr. Carlos Scioli y la codirección de la Dra. Leticia Rodríguez. Fecha: 03 de septiembre de 2019.

- Tesis: «Implementación de Modelos Digitales de Elevación (MDE) para la simulación hidrodinámica bidimensional del escurrimiento en un tramo del río Salado (Santa Fe). Caso: crecida del año 2003», desarrollada por el Ing. Matías Imhoff, con la dirección del Dr. Alfredo Trento y la codirección del Dr. Marcos Gallo. Fecha: 19 de septiembre de 2019.

- Tesis: «Estudio de la dispersión de escalares en el río Salado mediante ensayo de trazador fluorescente y simulación numérica», desarrollada por el Ing. Lucas Palman, con la dirección del Dr. Alfredo Trento y la codirección de la Mag. Ana María Teresita Álvarez. Fecha: 19 de septiembre de 2019.

Maestría en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos

- Tesis: «GIRH en la cuenca del Arroyo Crespo, Provincia de Entre Ríos», desarrollada por la Ing. María Tatiana Jodor, con la dirección del Mag. Enrique Raúl Mihura. Fecha: 05 de diciembre de 2019.

-

Maestría en Gestión Ambiental

- Tesis: «Análisis energético, económico y ambiental de la implementación de calentadores solares de agua en el Paraje Constituyentes, Provincia de Santa Fe, Argentina», desarrollada por la Lic. Leticia Chiappella, con la dirección del Dr. Claudio Passalía. Fecha: 15 de agosto de 2019.
- Tesis: «Elaboración de un nuevo programa aeroportuario de prevención del riesgo por aves y fauna Aeropuerto Internacional Rosario Islas Malvinas», desarrollada por el Lic. Gabriel Alaimo, con la dirección del Mag. Pablo Di Gregorio y la codirección de la Mag. María Lucila Grand. Fecha: 16 de diciembre de 2019.
- Tesis: «Modelo de manejo integrado de recursos del sitio Ramsar Delta del Paraná» desarrollada por el Ing. Juan Manuel Rodríguez Paz, con la dirección de la Mag. Alejandra Arbuet y la codirección de la Dra. Pamela Zamboni. Fecha: 17 de diciembre de 2019.

Seminario de Tesis (para MIRH Y MGIRH)

Maestría en Ingeniería de los Recursos Hídricos (5 Seminarios)

- Tesis: «Implementación de índices de déficit hídrico para el monitoreo sequías en El Salvador», desarrollada por el Ing. Osmín Córdova Meléndez, con la dirección de la Dra. Virginia Venturini y la codirección del Dr. Leandro Sgroi. Fecha: 03 de junio de 2019.
- Tesis: «Variabilidad y cambios temporales de los eventos hidrológicos extremos y sus efectos en los subsistemas acoplados zona no saturada – acuífero libre en el nordeste de Argentina», desarrollada por la la Ing. Anelim Bernal Mujica, con la dirección del Dr. Miguel Lovino y la codirección de la Dra. Gabriela Müller. Fecha: 25 de junio de 2019.
- Tesis: «Análisis del comportamiento hidrológico del sistema de llanura “Bajos Submeridionales”, Argentina», desarrollada por la la Ing. Edna Espinosa Gómez, con la

dirección del Dr. Carlos Scioli y la codirección de la Dra. Leticia Rodríguez. Fecha: 20 de agosto de 2019.

- Tesis: «Implementación de Modelos Digitales de Elevación (MDE) para la simulación hidrodinámica bidimensional del escurrimiento en un tramo del río Salado (Santa Fe). Caso: crecida del año 2003», desarrollada por el Ing. Matías Imhoff, con la dirección del Dr. Alfredo Trento y la codirección del Dr. Marcos Gallo. Fecha: 01 de octubre de 2019.

- Tesis: «Estudio de la dispersión de escalares en el río Salado mediante ensayo de trazador fluorescente y simulación numérica», desarrollada por el Ing. Lucas Emanuel Palman, con la dirección del Dr. Alfredo Trento y la codirección de la Mag. Ana María Teresita Álvarez. Fecha: 01 de octubre de 2019.

Maestría en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (2 Seminarios)

- Tesis: «La estructura normativa y organizacional vigente en la provincia de Santa Fe frente a la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos y los Principios Rectores de Política Hídrica. Convergencias y divergencias.», desarrollada por el Abog. Juan Bautista Milia, con la dirección del Mag. Carlos Paoli. Fecha: 10 de abril de 2019.

- Tesis: «Esquema de gestión integrada de drenajes superficiales para la conservación de suelos en la cuenca superior del río Gualeguaychú.», desarrollada por la Ing. María Alejandra Mendez, con la dirección del Dr. Eduardo Díaz Ucha y la codirección del Mag. Carlos Paoli. Fecha: 14 de junio de 2019.

Becas de Posgrado (Becas PROMAC-POS UNL)

-Andrea Cecilia Bosisio. Doctorado en Ciencias Humanas, Mención Geografía. Universidad Autónoma de Madrid, España.

Actividades Interinstitucionales de Posgrado

-6to Encuentro de la Red Argentina de Doctorados en Ingeniería (RADOI). Facultad Regional Córdoba de la Universidad Tecnológica Nacional. 05 noviembre 2019, Córdoba.

Acto de colación

Se llevó a cabo el 29 de noviembre en el Paraninfo de la UNL. Consistió en la entrega de diplomas simbólicos a egresados de todas las carreras de pregrado, grado y posgrado de la FICH, correspondientes al período octubre de 2018 – noviembre de 2019. Por cuarto año consecutivo se entregaron reconocimientos a los mejores promedios de las carreras de grado de la FICH. En esta ocasión, fueron placas grabadas en reconocimiento al mejor promedio de la carrera correspondiente al acto de colación. Además, se efectuó un reconocimiento al personal de la Casa (docente y no docente) que se acogió a la jubilación durante 2019.

Encuentro de fin de año

Se realizó en el Aula Magna de la FICH, el viernes 20 de diciembre al mediodía, y congregó al personal de la Facultad.

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 2019

El 30 de agosto de 2019 finalizó la entrega del primer informe de actividades correspondiente al período 1 de mayo de 2018 – 30 de abril de 2019, el cual se realizó a través del SIGEVA-UNL.

Estos informes fueron evaluados por las Comisiones Asesoras Internas (CAI) y se comunicaron los resultados en el mes de diciembre del 2019.

En la FICH se ejecutan un total de 35 proyectos, organizados en cuatro PACT que incluyen dos PJ, 15 PI y un PE. Además se ejecutan ocho PJ fuera de PACT y nueve PIC.

Programa CAI+D Orientados

Durante el 2019 se continuaron ejecutando los proyectos CAI+D Orientados de la convocatoria 2016:

- Proyecto: «Evaluación del riesgo geológico en el oeste de la provincia de Santa Fe y este de la provincia de Córdoba, con aplicación a la problemática de excesos hídricos». Directora: Dra. Daniela Kröhling.
- Proyecto: «Utilización de redes sociales virtuales como fuente de información para la gestión de riesgo hídrico». Directora: Dra. Virginia Venturini.

El 31 de mayo de 2019 finalizó la entrega del primer informe de actividades correspondiente al período 10/2007- 02/2019, el cual se realizó a través del SIGEVA-UNL.

Convocatorias de la Agencia Santafesina de Ciencia, Tecnología e Innovación de la provincia de Santa Fe

En las convocatorias del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva del Gobierno de la Provincia de Santa Fe, convocatoria 2019, se presentaron un total de 13 propuestas.

Convocatoria 2018

Estos proyectos fueron aprobados en septiembre y resultaron seleccionados para su posterior financiamiento:

- Proyecto: Monitoreo y evaluación de sequías en la Provincia de Santa Fe mediante índices basados en la evapotranspiración. Directora: Virginia Venturini
- Proyecto: Estudio del comportamiento hidráulico y sedimentológico del sistema deltaico Arroyo Leyes-Laguna Setúbal, Santa Fe. Director: Ricardo Szupiany.
- Proyecto: Sistema para el monitoreo en tiempo real del comportamiento animal individual de ganado vacuno. Director: Sebastián Vanrell.

Convocatoria 2017

Continuaron ejecutándose durante este año:

- Proyecto: «Desarrollo de un prototipo de un bastón que facilite el desplazamiento de las personas con discapacidad visual». Director: Gabriela Mannarino.

- Proyecto: «Herramienta computacional para fusión de datos genómicos, con aplicación en la obtención de alta producción de biomasa en condiciones de estrés ambiental». Director: Georgina Stegmayer.
- Proyecto: «Monitoreo dinámico y predicción del riesgo hídrico en la cuenca inferior del río salado». Director: Gabriela Viviana Müller.
- Proyecto: «Impacto de los eventos hidroclimáticos extremos y el cambio climático en los subsistemas acoplados zona no saturada - acuífero libre y sus escenarios futuros en la provincia de Santa Fe». Director: Miguel Lovino.

Convocatoria 2016

Estos proyectos finalizaron este año, con la entrega del informe final en el mes de abril.

PICT (Convocatoria 2016)

- Proyecto: «Contribución al conocimiento hidrológico e hidrogeológico de los Bajos Submeridionales (Chaco Argentino) para su aprovechamiento», Director: Leticia Rodriguez.
- Proyecto: «Control y procesamiento de señales avanzados para la operación de vehículos aéreos no tripulados». Director: Leonardo Luis Giovanini.
- Proyecto: «Producción de compuestos con valor agregado empleando efluentes y subproductos agroindustriales como materia prima renovable». Director: Raúl Comelli.

PICT (Convocatoria 2017)

Categoría Temas Abiertos – Tipo de Proyecto: Jóvenes

- Proyecto: Modelado y Control para el guiado y navegación de vehículos aéreos no tripulados híbridos. Responsable del Proyecto: Murillo Marina Hebe.
- Proyecto: Comportamiento hidro-sedimentológico en bifurcaciones del Río Paraná. Influencia en su morfodinámica y determinación de parámetros de predicción. Responsable del Proyecto: Francisco Latosinski.

Categoría: Plan Argentina Innovadora 2020 – Tipo de Proyecto: Equipo de Trabajo

- Proyecto: «Monitoreo de la amenaza hídrica en el área metropolitana de la ciudad de Santa Fe». Responsable del proyecto: Virginia Venturini.

- Proyecto: «Producción de bioetanol a partir de residuos agroindustriales de base celulósica». Responsable del proyecto: Miguel Ángel Isla.
- Proyecto: «Algoritmos para mejorar la usabilidad de las Interfaces Cerebro-Computadora en situaciones de discapacidad». Responsable del proyecto: Hugo Leonardo Rufiner.

PICT (Convocatoria 2018)

Se presentaron 12 proyectos de FICH:

Categoría: Temas abiertos - Tipo de Proyecto: Jóvenes

- Proyecto: «Vulnerabilidad de la región núcleo agrícola ganadera de Argentina a los eventos hidroclimáticos extremos ante el cambio climático». Responsable del proyecto: Miguel Ángel Lovino.
- Proyecto: «Aprendizaje profundo multi-resolución en dominios irregulares». Responsable del proyecto: Enzo Ferrante.

Tipo de Proyecto: Equipos de Trabajo

- Proyecto: «Reconstrucción de distancias semánticas mediante factorización de matrices no negativas y aprendizaje profundo para la predicción de nuevas funciones de genes». Responsable del proyecto: Georgina Stegmayer.

Tipo de Proyecto: Equipos de reciente formación

- Proyecto: «Dinámica de la vegetación como indicador natural (proxy) de procesos fluviales en la planicie aluvial del río Paraná». Responsable del proyecto: Zuleica Marchetti.
- Proyecto: «Nuevos modelos basados en inteligencia computacional para el descubrimiento de relaciones en datos biológicos». Responsable del proyecto: Mariano Rubiolo.

Categoría: Argentina Innovadora - Tipo de Proyecto: Jóvenes

- Proyecto: «Interfaces Cerebro Computadora con aplicación al desarrollo de sistemas para la asistencia personal en situaciones realistas de discapacidad». Responsable del proyecto: Iván Gareis.

- Proyecto: «Sistema para análisis del comportamiento alimentario de rumiantes para ganadería de precisión». Responsable del proyecto: José Chelotti.
- Proyecto: «Diseño e implementación de pilotos automáticos para maquinaria agrícola». Responsable del proyecto: Guido Sánchez.
- Proyecto: «Nuevos métodos de comunicación aumentativa a partir de señales fisiológicas para niños con compromiso cognitivo». Responsable del proyecto: Leandro Bugnon.

Tipo de Proyecto: Equipo de Trabajo

Proyecto: «Evaluación de inóculos alternativos para la producción de etanol de segunda generación mediante bioprocesamiento consolidado». Responsable del proyecto: Raúl Comelli.

PICT (Convocatoria 2019)

El 7 de noviembre se presentaron las carátulas correspondiente a la convocatoria 2019, de FICH se presentaron 13 proyectos:

Categoría: Temas abiertos - Tipo de Proyecto: Jóvenes

- Proyecto: «Vulnerabilidad de la región núcleo agrícola ganadera de Argentina a los eventos hidroclimáticos extremos ante el cambio climático». Responsable del Proyecto: Miguel Ángel Lovino.
- Proyecto: «Desarrollo de métodos de aprendizaje automático para redes neuronales convolucionales en grafos, aplicadas al diagnóstico asistido del trastorno del espectro autista». Responsable del Proyecto: Rodrigo Echeveste.
- Proyecto: «Franjas ribereñas, impacto de las actividades agrícola- ganaderas sobre sus servicios ecosistémicos en la cuenca del Arroyo Cululú, Provincia de Santa Fe». Responsable del Proyecto: Emiliano Veizaga.
- Proyecto: «Plataforma portátil de código abierto para análisis de muestras en campo mediante Electroforesis Capilar con detección C4D». Responsable del Proyecto: Gabriel Germán Siano.
- Proyecto: «Interfaces Cerebro Computadora con aplicación al desarrollo de sistemas para la asistencia personal en situaciones realistas de discapacidad». Responsable del Proyecto: Iván Gareis.

Tipo de Proyecto: Equipos de Trabajo

- Proyecto: «Diseño y Evaluación in-silico de vías metabólicas mediante algoritmos metaheurísticos y modelos estequiométricos». Responsable del Proyecto: Matías Gerard.

- Proyecto: «Análisis de los cambios observados en los extremos de la precipitación en la región centro-este Argentina y su representación en los modelos CMIP6». Responsable del Proyecto: Gabriela Müller.

Tipo de Proyecto: Equipos de reciente formación

- Proyecto: «Nuevos modelos de aprendizaje profundo para el descubrimiento de relaciones en datos biológicos». Responsable del Proyecto: Mariano Rubiolo.

-Proyecto: «Dinámica del flujo subterráneo en el sector distal del mega abanico fluvial del río Salado-Juramento en el Chaco Austral con apoyo de datación de aguas y modelación». Responsable del Proyecto: Leticia Rodriguez.

Categoría: Argentina Innovadora - Tipo de Proyecto: Jóvenes

- Proyecto: «Diseño e implementación de sistemas de navegación orientados a maquinaria agrícola». Responsable del Proyecto: Guido Sánchez.

-Proyecto: «Sistema de Registro y análisis del comportamiento alimentario de rumiantes para ganadería de precisión». Responsable del Proyecto: José Chelotti.

-Proyecto: «Desarrollo de un índice de déficit hídrico basado en la evapotranspiración para el monitoreo de las sequías en el Noreste y Centro de Argentina en Google Earth Engine». Responsable del Proyecto: Elisabet Walker.

Tipo de Proyecto: Equipo de Trabajo

- Proyecto: «Estudio socio-metabólico de la provincia de Santa Fe: Un análisis de la Interface entre economía y ambiente». Responsable del Proyecto: Claudio Passalia

Programa de incentivos a los docentes investigadores

Al 22 de abril de 2019 se presentó un total 94 solicitudes de cobro para el período 2018.

Cientibecas UNL

Durante el mes de agosto de 2019 se presentaron las postulaciones al Programa de Iniciación a la Investigación, Convocatoria 2019, y durante el mes de septiembre se participó de la instancia de evaluación. Por la FICH resultaron beneficiados 10 alumnos:

- Czerweny, Julián. Proyecto: «Estimación de la voz a partir de registros electroencefalográficos en el contexto de habla imaginada». Director: Dr. Leonardo Rufiner.
- Hernández, Lucas Raúl. Proyecto: «Análisis y mejora de rendimiento de un código computacional para la solución de problemas mecánicos multiescalas con la técnica FE² considerando la aplicación de métodos iterativos en la solución de sistemas lineales». Director: Dr. Sebastián Toro.
- Macagno, María Victoria. Proyecto: «Caracterización de microorganismos con potencial aplicación en tecnologías de interés ambiental». Director: Dr. Raúl Comelli
- Orecchia, Daiana Soledad. Proyecto: «Aplicación de Tecnologías Sustentables para la biopurificación y Aprovechamiento de Nutrientes a partir de Efluentes de Alto Impacto Ambiental Provenientes de Rellenos Sanitarios Municipales». Directora: Dra. María Eugenia Lovato.
- Meiler, Agostina Gisel. Proyecto: «Evaluación de Modelos Digitales de
- Terreno y/o Elevación (MDT/E) en zonas de llanura, orientada a valuaciones inmobiliarias en entorno SIG». Director: Ing Agr. Ramiro Alberdi
- López, Tiago Nicolas. Proyecto: «Procesamiento de señales en grafos para medir el parecido entre genes anotados en la ontología de genes». Directora: Dr. Leandro Di Persia.
- Ávila, Julieta Agustina. Proyecto: «Transporte y Degradación de pesticidas en sistemas de biopurificación.» Directora: Dra. Ma. Milagros Ballari.
- Ru, Micaela. Proyecto: «Estudio del comportamiento hidráulico y sedimentológico del sistema deltaico Arroyo Leyes- Laguna Setúbal, Santa Fe.» Director: Dr. Rubén Lucas Domínguez.

- Escalas, María Eugenia. Proyecto: «Impacto del desbalance de género en la detección automática de patologías en imágenes médicas mediante redes neuronales profundas.» Director: Enzo Ferrante.
- Bernardi Bosco, Nicolás Alejandro. Proyecto: «Estudio de bioprocesos para producción de combustibles de primer y segunda generación.» Director: Dr. Lisandro Seluy.

Convocatorias 2018

En el transcurso del año continuaron ejecutándose los siguientes:

- Manuel Dopazo. Proyecto: «Montaje y operación de un reactor fotocatalítico solar para el control de la contaminación del aire». Director: Claudio Passalía.
- Irina Paucar Corradini. Proyecto: «Reciclado de dióxido de carbono: intermediarios de reacción en la síntesis directa de dialquilcarbonatos sobre catalizadores de Cu/Ce-Ga-O». Directora: Ma. Julia Vecchiatti.
- Manuela Rodruigues Boucinha. Proyecto: «Desempeño de catalizadores Co/ceria(galia) en la reacción de reformado de (bio)etanol para la producción de hidrógeno». Director: Esteban Fornero.
- Franco Nardi. Proyecto: «Vegetación acuática arraigada: cuantificación de su fracción sumergida y efecto sobre la dinámica del flujo en el sistema fluvial del Paraná». Directora: Aylen Carrasco.
- Victoria Carboni. Proyecto: «Valorización de residuos agroindustriales de base celulósica». Director: Raúl Comelli.
- Gianfranco Fagioli. Proyecto: «Utilización de la plataforma Google Earth Engine para monitoreo de áreas anegables». Directora: Virginia Venturini.
- Lucía Sequeira. Proyecto: «Consumos, residuos y desechos: hacia una ciudadanía del consumo». Directora: Ma. Angélica Sabatier.
- Esteban Warinet. Proyecto: «Diseño de una metodología para el desarrollo de productos de software para eLearning». Directora: Lucila Romero.
- Rafael Gaggion Zulpo. Proyecto: «Reconstrucción 3D del sistema de raíces por medio de ecografías para el fenotipado automático de plantas». Director: Enzo Ferrante.
- Ileana Menna Podversich. Proyecto: «Determinación en laboratorio de tamaños de agregados». Directora: Ana María Álvarez.

- Elián Stürtz Schultheisz. Proyecto: «Ensayos de floculación en reactor con agua del río salado y amidorodamina». Director: Alfredo Trento.
- Marina Victoria Ríos. Proyecto: «Potencial uso de la vegetación acuática arraigada a la margen en el control de la erosión fluvial». Directora: Marcela Reynares.

Cientibecas 2018 para CAI+D Orientados

Durante 2019 continuaron ejecutándose, finalizando con entrega de informes finales durante el mes de diciembre:

- María Antonela Martini. Proyecto: «Utilización de redes sociales virtuales como fuente de información para la gestión de riesgo hídrico». Director: Jorge Adrián Prodolliet.
- Daniela Sánchez. Proyecto: «Valuación del riesgo geológico en el oeste de la provincia de Santa Fe y este de la provincia de Córdoba, con aplicación a la problemática de excesos hídricos». Director: Daniela Krohling.
- Cecilia Serafini. Proyecto: «Métodos estadísticos para la construcción de indicadores socioeconómicos con capacidad predictiva». Director: Liliana Forzani.

Becas Estímulo a las Vocaciones Científicas

En el mes de octubre cerró la convocatoria para presentar postulaciones al Programa de Becas de Estímulo a las Vocaciones Científicas –Convocatoria 2019– CIN. De la FICH se presentaron 13 postulaciones, 3 alumnos pertenecientes a la carrera de Ingeniería en Recursos Hídricos, 4 alumnos de la carrera de Ingeniería Ambiental y 3 de la carrera Ingeniería Informática. Del total de las postulaciones fueron admitidas 9 para su posterior evaluación.

Adscripciones para estudiantes

En 2019 se gestionaron 15 adscripciones a investigación y 14 adscripciones a Docencia, en el marco del Reglamento de Adscripciones a Docencia, Investigación y Extensión para Estudiantes y Graduados.

Programas de apoyo a la investigación

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

En el marco de la convocatoria PRODACT, durante 2019 se realizaron dos convocatorias: una en el mes de abril y otra en el mes de septiembre.

- Convocatoria PRODACT 2019 de abril

Se asignó un monto total de \$ 154.000. Los docentes e investigadores beneficiados fueron Di Persia Leandro, Montenegro Fabiana, Martínez César, Romero Lucila, Krohling Daniela, Bosisio Andrea, Ricardo Szupiany, Lucas Domínguez, Bugnon Leandro, Carrasco Milian Aylen y Conte Leandro.

- Convocatoria PRODACT 2019 de septiembre

Se asignó un monto total de \$ 170.907. Los docentes e investigadores beneficiados fueron Giovanini Leonardo Luis, Martín Carlos, Larrazábal Agostina, Comelli Raúl, Benzzo María Teresita, Levrant Norma, Vanlesberg Susana, Alfredo Trento, Sergio Yapur, Hammerly Rosana, Graciani Silvio, Gerard Matías Fernando, Veizaga Emiliano Andrés, Marchetti Zuleica y Emiliano López.

Convocatoria del Programa de Movilidad Académica (PROMAC)

El monto asignado fue de \$ 100.000 y resultaron beneficiados los docentes Gustavo Adolfo Ríos Rodríguez, Francisco Guillermo Latosinski, Gabriela Müller, Matías Imhoff, Lucas Palman, Norma Elizabeth Levrant, María Florencia Acosta y Gabriel Augusto Matharan.

Administración de fondos del Programa de Equipamiento Científico y de Apoyo al Cuarto Nivel de la UNL

PECAP 2018

En el transcurso del 2019 se cumplimentó con los procedimientos de compra para adquisición del equipamiento concursado.

Difusión de actividades de investigación

XXII Encuentro de Jóvenes Investigadores de la UNL

El evento se realizó en la Estación Belgrano, ciudad de Santa Fe, los días 9 y 10 de octubre de 2019. En esta edición se presentaron los trabajos de los siguientes alumnos:

- Bernal, Anelim. Proyecto: «Variabilidad temporal de los eventos hidroclimáticos extremos e interacción entre los subsistemas zona no saturada y zona saturada en el nordeste de Argentina».
- Carboni, Victoria. Proyecto: «Screening de microorganismos de interés para la producción de etanol de base celulósica.»
- Córdova, Osmin. Proyecto: «Monitoreo de la sequía en El Salvador utilizando Google Earth Engine.»
- Marilia de Abreu, Gregorio. Proyecto: «Fenómenos de escala planetaria y su relación con las heladas generalizadas más persistentes en la pampa húmeda».
- Delaloye, Guido. Proyecto: «Producción de bioetanol 2G a partir de residuos agroindustriales de base celulósica».
- Espinosa, Edna. Proyecto: «Aportes al balance hídrico del sistema de llanura de los bajos submeridionales».
- Fagioli, Gianfranco. Proyecto: «Segmentación de humedales y valles de inundación de ríos a partir de imágenes satelitales».
- Guzmán, Victoria María. Proyecto: «Screening de bacterias como plataformas accesorias en bioprocesos consolidados de producción de etanol celulósico».
- Llop, María José. Proyecto: «Predicción de casos de leptospirosis: modelo paramétrico versus modelo semiparamétrico».
- Martini, María A. Proyecto: «Una mirada a las tecnologías para contribuir a la reducción del riesgo hídrico mediante participación ciudadana».
- Menna Podversich Ileana M. ; Stürtz Schultheisz Elian P. Proyecto: «Técnica de microscopía óptica para la determinación de tamaños agregados».
- Nardi, Franco. Proyecto: «Cuantificación del volumen sumergido de vegetación acuática arraigada en el sistema fluvial del río Paraná».
- Paucar Coradini, Irina. Proyecto: «Formación de dimetilcarbonato sobre óxido de cerio, de galio y cerio dopado con galio: un estudio por infrarrojo».

- Radesca, Alexis. Proyecto: «Influencia de la vegetación acuática arraigada en los perfiles de velocidad del flujo. Estudio experimental en laboratorio».
- Ríos, Marina Victoria. Proyecto: «Caracterización preliminar de ensambles de vegetación acuática sobre cauces secundarios del río Paraná».
- Boucinha Rodrigues, Manuela. Proyecto: «Desempeño de catalizadores Co/ceria (-galia) para la producción de hidrógeno mediante la reacción de reformado de etanol».
- Ru, Micaela. Proyecto: «Aplicación de diferentes técnicas de medición para la cuantificación de variables hidro-sedimentológicas en un sistema deltaico del Río Paraná».
- Sanchez, Daniela. Proyecto: «Respuesta de la cuenca del arroyo Cululú (Pampa Norte) ante eventos extremos basados en el comportamiento espacio-temporal de las variables hidro-meteorológicas».
- Velázquez, Dayana. Proyecto: «Análisis preliminar de geometría hidráulica en cauces vegetados y no vegetados del sistema fluvial del Paraná».
- Chiavarini, Valentina; Zanuttini, Luisina. Proyecto: «Remoción de DQO y color del efluente del descruce de algodón hidrófilo».

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

Participación de la FICH en las XXVII Jornadas de Jóvenes Investigadores de la Asociación de Universidades Grupo Montevideo (AUGM) “A Ciência e a Tecnologia na Produção de Inovação e Transformação Social” a desarrollarse en la Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Brasil los días 23, 24 y 25 de octubre del corriente año. La UNL seleccionó 40 trabajos de los 80 presentados, dos (2) de los cuales corresponden a la FICH. Asimismo, de los 40 trabajos seleccionados, la UNL subsidió solo a 12 estudiantes, uno (1) de ellos de la FICH.

Semana de la Ciencia

En el marco de la XV Semana Nacional de la Ciencia, la Tecnología y el Arte Científico, organizada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación, la FICH se sumó con una jornada de puertas abiertas que tuvo lugar en la

Facultad el 17 de octubre. Se instalaron 12 estaciones representativas de las diferentes áreas de docencia e investigación de la Facultad.

Las principales actividades fueron:

- Qué hacen las vacas cuando no las vemos, sinc(i).
- Cómo y con qué instrumentos medimos el clima, CIM.
- Conociendo los ríos y las obras hidráulicas, Laboratorio de Hidráulica.
- Efectos de la contaminación en agua y en aire. Los amigos microscópicos del aire, Laboratorio de Química y Ambiente.
- Conocé la FICH, incluyendo representaciones del Gabinete de Cartografía y Agrimensura, robótica, realidad aumentada, animación, videojuegos (Educación a Distancia), pronóstico del tiempo y cambio climático (CEVARCAM).

Los docentes, investigadores y alumnos que participaron de esta actividad fueron: María Carla Agostinelli, Florencia Balbuena, Natalia Bas, Martín Bayo, María Teresita Benzzo, Leopoldo Bertinetti, Santiago Bianchini, Georgina Birchner, Melina Bodini, Jesica Sara Bogusz, Bruna Bolzico, Agostina Bracalenti, Leonardo Burgos, Gabriel Cabrol, Rita Paola Caire, Néstor Calvo, Emanuel Canavesio, Aylen Carrasco, César Castillo, Shirli Cernotto, José Omar Chelotti, Santiago Chialvo, María Claret, Eliana Costa, Guido Delaloye, Francisco Díaz Paccot, Manuel Dopazo, Verónica Durán, Esteban Elizalde Castillo, Eugenia Escalas, Ana Lisa Eusebi, Alejandro Fort Villa, Mario Rubén Gardiol, Manuela Garibaldi, Leonardo Giovanini, Andrea Alejandra Gómez, Carolina Ibañez, Franco Jossen, Jorge Khawam, Yanina Lara, Raúl Levin, María Victoria Macagno, Anabella Macarrone, Agustina Elisa Mai Favali, Francisco Mainero, María Luciana Manelli, Santiago Damián Marquez, Gaston Martin Lumila Masaro, Agustín Mendoza, Ileana Mariángeles Menna Podversich, Leonardo Minchiotti, Franco Nardi, Pablo Novara, Gaspar Oberti, Joaquín Ortiz Sosa, Gustavo Ariel Palmieri, Leandro Esteban Palmieri, Santiago Panceri, María Victoria Paredes, Maximiliano Peraita, María Luisa Possi, Florencia Puertas, Marcela Reynares, Macarena Robles Avalos, Micaela Ru, Daniela Sanchez, Sebastián Schmidt, Lisandro Seluy, Eliana Senn, Lucía Sequeira, Cecilia Serafini, Leandro Sgroi, Tamara Silvestre, Walter Sotil, Florencia Stricker, Federico Ternavasio, Paula Trabalón, Sebastián

Rodrigo Vanrell, María Lujan Vega, Verónica Viduzzi, Ezequiel Vilchez, Vanesa Zupel y Renzo Zurvera.

Niñas en las TICs

El 25 de abril se desarrolló una Jornada Lúdica en la FICH, con motivo de conmemorar el Día Internacional de las Niñas en las TICs. La misma estuvo dirigida a alumnos de 6to, 7mo y 1er año de escuelas primarias y secundarias y constó de muestras de videojuegos, programación de robots y otros desarrollos con TICs. Las actividades fueron organizadas en conjunto con el Área de Educación a Distancia y el GIDIS.

Networking para Becas de Iniciación a la Investigación

El 30 de julio en el aula Magna de la FICH, se realizó un encuentro entre estudiantes interesados en postularse a las becas de iniciación a la investigación y docentes en búsqueda de candidatos. El objetivo era que los docentes den a conocer sus propuestas de trabajo y así encontrar a potenciales interesados.

Unidad Administradora de Proyectos de Investigación

Durante 2019, 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. Se incluyó en esta actividad el uso del sistema JANO para la rendición de los subsidios. Durante este año se brindó este servicio a más de 20 proyectos radicados en la FICH. De igual manera, se proporcionó apoyo administrativo a rendiciones de SAT (Servicios Altamente Especializados a Terceros).

Además, se llevó a cabo la ejecución y rendición de los fondos asignados al PRODACT 2019, que ascendieron a un total de pesos trescientos veinticuatro mil novecientos siete.

Proyectos de extensión

- Se desarrolló el segundo año del Proyecto de Extensión e Interés Social (PEIS) «Un recorrido turístico por el Barrio La Guardia». Directora: Ing. M. Sc. María Daniela García.
- Presentación del Proyecto de Extensión y de Interés Social “Las niñas en las TIC” elaborado conjuntamente por integrantes del Equipo de Educación a Distancia de la

facultad e integrantes del Grupo de Investigación y Desarrollo en Ingeniería de Software (GIDIS) y de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la facultad. (Actualmente en etapa de evaluación)

- Presentación del Proyecto de Extensión y de Interés Social "La voz digitalizada: diseño de un diccionario digital español-mocoví", elaborado conjuntamente por integrantes del Equipo de Educación a Distancia de la facultad y lingüistas de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la UNL. (Actualmente en etapa de evaluación)
- Realización del proyecto de Acción en Territorio "Construyendo narrativas en nuevos escenarios sociales y tecnológicos", elaborado conjuntamente por el Equipo de Educación a Distancia de la facultad y docentes de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la UNL.
- Realización de los proyectos de extensión y de interés social: "Narrativas en Primera Persona". Recuperando la historia de ASORSAFE, elaborado conjuntamente por integrantes del Equipo de Educación a Distancia de la facultad y el Programa UNL Accesible y "Revitalización lingüística y escolaridad" elaborado conjuntamente por integrantes del Equipo de Educación a Distancia de la facultad y lingüistas de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la UNL.
- Concluyó el Proyecto de Extensión e Interés Institucional (PEII) «"Hacia una Gestión Integrada de los Recursos Hídricos en la cuenca Arroyo Los Troncos (Departamento Las Colonias, Prov. de Santa Fe)"». Directora: Ing. Agr. Ms. Sc. Patricia SANDOVAL (FCA). Co – Director: Mg. Enrique R. Mihura (FICH)

Prácticas de Extensión de Educación Experiencial

- Asignatura electiva "Gestión Ambiental", optativa de la carrera de Ingeniería Ambiental e Ingeniería en Recursos Hídricos de FICH y electiva de la UNL. Integrantes del equipo docente: Daniela García, Virginia Margenet.
- Asignatura "Análisis de la Sustentabilidad Ambiental de Proyectos", optativa de la Carrera de Ingeniería Ambiental de la FICH y electiva de la UNL. Integrantes del equipo docente: Sandra Campanella y E. R. Mihura (FICH).

Cursos de extensión

«Introducción a la gestión ambiental en industrias». Inicio: 14 de septiembre. Duración: seis semanas (30 horas). Destinatarios: estudiantes avanzados y graduados de Ingeniería Ambiental y carreras relacionadas. Docentes: Ing. Ambiental Joaquín Carballada (FICH-UNL). Asesor en Gestión Ambiental de empresas. Mg. Ing. Ambiental Virginia Margenet (UNL-UTN). Asesora en Gestión Ambiental de empresas.

Actividades institucionales

- Participación de la FICH, a través de la Secretaría de Extensión y Vinculación Tecnológica de la FICH, en las reuniones periódicas del Consejo Asesor de la Secretaría de Extensión Social y Cultural y del Centro para la Transferencia de los Resultados de la Investigación (CETRI-Litoral) de la UNL.
- Sede de la Secretaría Ejecutiva de la Red Argentina de Capacitación y Fortalecimiento en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (Arg Cap-Net), de la cual la FICH es miembro fundadora.

Encuentros, jornadas, talleres, concursos y presentaciones

- Global Game Jam

Se realizó, por novena vez consecutiva, la Global Game Jam, del 25 al 27 de enero. La facultad funcionó como sede de esta competencia de programación a nivel mundial en la que participaron 35 personas y se crearon seis videojuegos. En los equipos de trabajo conformados participaron alumnos de la carrera de Ingeniería Informática de FICH, alumnos y docentes de la Tecnicatura en Diseño y Programación de Videojuegos, estudiantes de FADU y de otras instituciones como UTN. Todas las producciones realizadas respetaron la consigna propuesta por la organización mundial de la Global Game Jam, la cual en el año 2019 fue “Qué significa hogar para cada uno”.

- Inauguración del Laboratorio de Ingeniería Ambiental

El 27 de noviembre se llevó a cabo el acto de inauguración del Laboratorio de Ingeniería Ambiental «Dr. Ing. Miguel A. Isla», en el segundo piso de la FICH. Se descubrió una placa que lleva el nombre del laboratorio, aprobado por el Consejo Directivo de la Facultad, un reconocimiento institucional a los destacados aportes del Dr. Ing. Miguel A. Isla para la creación, consolidación y crecimiento de las actividades

de docencia, investigación y transferencia en materia de Ingeniería Ambiental en la FICH.

- IX Congreso sobre Uso y Manejo del Suelo

El evento se realizó en las ciudades de Santa Fe y Paraná, del 19 al 21 de noviembre, organizado en conjunto con la Universidad Nacional de Entre Ríos, el INTA, el INA y la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNL.

- Primeras Jornadas de Inteligencia Artificial del Litoral

Con más de 200 participantes, los días 28 y 29 de noviembre se llevaron a cabo las Primeras Jornadas de Inteligencia Artificial del Litoral. El evento, organizado por la FICH y el Instituto de Investigación en Señales, Sistemas e Inteligencia Computacional (sinc(i)) de UNL-CONICET, tuvo lugar en el Hotel de UNL-ATE y en Ciudad Universitaria.

- Distinción a Víctor Pochat como Profesor Honorario de la UNL

Con más de 40 años de trayectoria en el campo de los recursos hídricos, a través de su labor docente y profesional, es uno de los máximos referentes en el tema en Argentina. El acto se llevó a cabo el martes 5 de noviembre en la sala de Consejo Superior del Rectorado de la UNL y fue encabezado por el rector Enrique Mammarella, quien estuvo acompañado por el decano Raúl Pedraza y el director de la Cátedra UNESCO «Agua y Educación para el Desarrollo sostenible», con sede en la FICH.

- 1ra. Jornada de Resiliencia y Cambio Climático

En este evento, la FICH fue distinguida por su valiosa contribución en el desarrollo de la Estrategia de Resiliencia de la ciudad de Santa Fe. El encuentro se desarrolló el 30 de octubre en la Estación Belgrano, organizado por la Municipalidad de Santa Fe.

- Jornada Internacional de Jóvenes Emprendedores

Contó con un stand de la FICH, en el cual docentes y estudiantes exhibieron las potencialidades que tiene la Facultad en este campo.

- Rally Latinoamericano de Innovación

Participaron 50 estudiantes y fueron premiados dos equipos en las categorías “Innovación” e “Impacto Social”, que a su vez se ubicó segundo a nivel nacional. La competencia se desarrolló durante 28 horas consecutivas y en forma simultánea en 97 sedes en 10 países, con más de 5.000 participantes. los días 4 y 5 de octubre. En la ciudad de Santa Fe, la sede fue la FICH, que organizó la actividad en forma conjunta

con las facultades de Ingeniería Química (FIQ), Arquitectura, Diseño y Urbanismo (FADU), Ciencias Económicas (FCE) y Ciencias Agrarias (FCA), y la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Santa Fe (UTN-FRSF).

- Expo Carreras de la UNL y Jornada sobre Información de Carreras de Santo Tomé
Del 2 al 5 de septiembre, en el Molino Marconetti, la FICH participó de la edición 2019 de la Expo Carreras de la UNL con un stand en el cual se desarrollaron numerosas actividades experimentales, a fin de promocionar la propuesta académica de grado y pregrado, presencial y a distancia, que ofrece la institución para el año 2020. Asimismo, el 10 de octubre, la FICH participó con un stand de la Jornada sobre Información de Carreras de Santo Tomé.

- Jornadas de Puertas Abiertas

Las Jornadas de Puertas Abiertas «Conocé cómo se estudian los ríos, el medio ambiente, el clima, las computadoras, los planos y mapas» son organizadas cada año por la FICH para mostrar a escuelas primarias y secundarias de la ciudad y la región diferentes actividades que lleva adelante la Facultad en las distintas disciplinas: recursos hídricos, ambiente, informática, cartografía y agrimensura. En esta edición, que se llevó a cabo el 18 de septiembre, participaron cerca de 70 docentes y estudiantes de la FICH, quienes presentaron las actividades en un recorrido que se organizó en 14 estaciones y que contó con la visita de aproximadamente 230 alumnos.

- IX Concurso de fotografía y muestra «El agua en imágenes»

El jueves 29 de agosto se llevó a cabo el acto de entrega de premios e inauguración de la muestra del, bajo el lema «agua para todos, sin dejar a nadie atrás». El certamen es organizado por la FICH y el diario El Litoral para celebrar los días Mundial y Nacional del Agua, con el auspicio de Aguas Santafesinas SA y el apoyo de la Cátedra UNESCO «Agua y Educación para el Desarrollo Sostenible», con sede en la Facultad. En esta edición del concurso se presentaron 94 fotografías, de las cuales «El agua es cosa de mujeres», de Bruno Racca, obtuvo el primer premio, en tanto que «Todos por el agua», de Beatriz Donati, ganó la mención especial en el tema «las mujeres y el agua». Otras tres fotografías obtuvieron menciones y seis fueron seleccionadas para la muestra.

- Distinción a Carlos U. Paoli como Profesor Honorario de la UNL

El Ing. Carlos Ubaldo Paoli recibió el título de Profesor Honorario de la UNL, por su destacada y fructífera labor docente y de investigación, y sus aportes al conocimiento y

la divulgación en temas relacionados con la hidrología y la gestión de recursos hídricos. El acto se llevó a cabo el 23 de julio, en la sala de Consejo Superior del Rectorado de la UNL.

- Homenaje a Claudio Carrión

El 26 de junio se llevó a cabo en la FICH un acto en homenaje a Claudio Carrión, quien se desempeñó como docente de esta Casa de estudios por más de 35 años. Como corolario del acto, Pedraza junto a la esposa de Carrión, María de las Mercedes Maciel, y sus hijos Sebastián y Rodrigo, descubrieron la placa que identifica con el nombre «Prof. Claudio Carrión» al Gabinete de Instrumental Topográfico y Geodésico de la Facultad.

- Presentación del libro «Las peripecias de Juana La Gota. Principios Rectores de Política Hídrica de la República Argentina. Adaptación para chicos»

El jueves 25 de abril se presentó en la FICH esta publicación, impulsada por el Consejo Hídrico Federal (COHIFE).

- 3ra. Jornada “Plataformas educativas. Usos y potencialidades para la educación presencial”

Fue organizada por el equipo de Educación a Distancia de la facultad, con el objetivo de promover la reflexión acerca de las potencialidades didácticas que ofrecen diferentes tecnologías y herramientas digitales al desarrollo de los procesos de enseñanza, con el objetivo de promover su incorporación a las propuestas docentes de las carreras presenciales de la Facultad y contribuir así a mejorar los procesos de aprendizaje.

- Seminario internacional «Integrando el conocimiento del cambio global a los procesos de toma de decisiones en la Cuenca del Plata: un enfoque transdisciplinario»

Se realizó del 8 al 14 de septiembre, organizado en forma conjunta entre la UNL, a través de la FICH, y el Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global, con el apoyo de la Cátedra UNESCO «Agua y Educación para el Desarrollo Sostenible», con sede en la FICH, y la Organización Meteorológica Mundial. Estuvo destinado a profesionales de instituciones universitarias y del sector científico-tecnológico, organismos del Estado en sus distintos niveles, organizaciones y empresas.

- Jornada «Niñas en las TIC»

Consistió en el desarrollo de un dispositivo lúdico orientado a despertar interés sobre estas áreas disciplinares mediante el juego y la interactividad. Asimismo, durante la

actividad se dieron a conocer algunas mujeres referentes en temas de robótica, información satelital, programación de computadoras, redes digitales, emprendimientos tecnológicos, entre otros desarrollos. La jornada se llevó a cabo el 25 de abril en la FICH y congregó a alrededor de 90 estudiantes de escuelas secundarias de la ciudad de Santa Fe.

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.*

- Los integrantes de Asesoría Pedagógica participaron en cursos de capacitación relacionados con la Enseñanza Centrada en el Estudiante y V Encuentro Nacional de Introducción a la Ingeniería.
- Se capacitó al personal de la Secretaría de Posgrado:
 - Gestión operativa del sistema de registro académico – SIU Guaraní3 - Comisión Centro. Agente capacitado: Paola Aguirre.
 - Ofimática libre avanzada. Agente capacitado: Paola Aguirre.
 - Operador de Linux. Agente capacitado: Paola Aguirre.
 - Habilidades financieras para la vida. Agente capacitado: Paola Aguirre.
 - Taller Sistema de Gestión del estudiante (inscripción de alumnos de posgrado on-line). Agente capacitado: Paola Aguirre.
 - Comité de Seguimiento Res Rector 609/14 SAT/SET – Inscripción de alumnos on-line
 - Diploma digital – Auditorías. Agente capacitado: Paola Aguirre.
 - Desayuno financiero 29711/19 Ilitia – Jano – Mercurio. Agente capacitado: Paola Aguirre.
- Diseño y puesta en línea del curso autogestionable “Introducción a Cuestionarios” disponible para los docentes de la facultad a través del entorno e-FICH.

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.

Comités Académicos

Comité Académico del Doctorado en Ingeniería:

Titulares: Dr. Orlando Alfano (FICH), Dr. Jorge D'Elía (CIMEC), Dra. Leticia Rodríguez (FICH), Dr. Hugo Leonardo Rufiner (sinc(i)), Dr. Ricardo Szupiany (FICH) y Dra. Cristina Zalazar (INTEC). Suplentes: Dr. Diego Milone (sinc(i)), Dr. Víctor Fachinotti (CIMEC), Dra. María Lucila Satuf (INTEC), Dra. Virginia Venturini (FICH).
Director de carrera: Dr. Orlando Alfano.

Comité Académico de la Maestría en Ingeniería de los Recursos Hídricos:

Dra. Aylen Carrasco Millian, Dr. José Luis Macor, Dra. Marcela Pérez, Mg. Marcela Reynares y Dr. Carlos Scioli. Director de carrera: Dr. José Luis Macor.

Comité Académico de la Maestría en Gestión Ambiental/Especialización en

Gestión Ambiental: Arq. Patricia Mines (FADU), Dr. Germán Galoppo (FBCB), Dr. Pablo Ghiberto (FCA), Mag. Marcela Martín (FCE), Abog. Pedro Sánchez Izquierdo (FCJS), Mg. Gabriela Biancucci (FCM), Dr. Darío Manzoli (FCV), Dra. Luciana Regaldo (FHUC), Mag. María Daniela García (FICH), Dra. Laura Gutiérrez (FIQ), Dr. Pablo Collins (INALI), Dr. Carlos Martín (INTEC) Director de carrera: Dr. Pablo Collins.

Comité Académico de la Maestría en Computación Aplicada a la Ciencia y la

Ingeniería: Dr. Alberto Cardona, Dr. Matías Gerard, Dr. Pablo Novara, Dr. Mariano Rubiolo y Dra. Virginia Venturini. Director de carrera: Dr. Alberto Cardona.

Comité Académico de la Maestría en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos:

MSc. Mario Schreider (UNL), Dra. Marta Paris (UNL), Mg. Alberto Vich (UNCu), Mg. Eduardo Cornellas (UNCu), Dr. Juan Carlos Bertoni (UNC) y Dr. Andrés Rodríguez (UNC). Directora de carrera: Dra. Marta Paris.

Comité Académico de la Maestría en Tecnologías de la Información Geográfica:

Mag. Andrea Bosisio, Mag. Silivio Graciani, Dr. César Martínez, Dr. Aldo Paira y Dra. Virginia Venturini. Directora de carrera: Dra. Virginia Venturini.

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.
- Actualización de la base de datos local en SQLSERVER para procesamientos específicos de datos.
- Atención de consultas de alumnos y docentes sobre trámites y procedimientos administrativos.
- Recepción y gestión de solicitudes de admisión a las carreras.
- Inscripción a cursos y exámenes. Elaboración de guía para usuarios del SIU-Guaraní.
- Generación de actas de exámenes en colaboración con el Departamento Alumnado.
- Carga de equivalencias correspondientes a cursos de posgrado externos a la UNL, aprobados por los alumnos.
- Encuestas e informes de actividades de los alumnos.
- Elaboración de certificados.
- Gestión de notas al Consejo Directivo en colaboración con la Secretaría Administrativa y Secretaría del Consejo Directivo.
- 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 tesis y propuestas de tesis de las distintas carreras.
- Gestión de reserva de salas de videoconferencias de la Facultad de Medicina, la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas y el Parque Tecnológico Litoral Centro para la realización de defensas de tesis o presentación de propuestas de tesis con jurados externos.

- Actualización de la información y mejoramiento de la visualización de las carreras de posgrado en el sitio web de la FICH, en colaboración con la Secretaría de Extensión y Vinculación Tecnológica.
- Seguimiento de los plazos que los alumnos de posgrado deben cumplimentar, a través del sistema implementado a tal efecto.
- Finalización del subsidio Programa FORPOS, convocatoria 2016 (ejecución 2017-2018) para el fortalecimiento de las actividades de posgrado de la FICH. El proyecto tiene como objetivos particulares:
 - Sistematizar y ordenar la información y procedimientos de las carreras de posgrado a través de los sistemas de información institucionales de la FICH (info-FICH, sitio web, etc.).
 - Mejorar la visibilidad de la oferta académica de posgrado de la FICH y ampliar la capacidad de difusión de las distintas carreras, continuando con el desarrollo de sus páginas web.
 - Continuar con la promoción de las carreras mediante pautas publicitarias en medios de comunicación y redes sociales.
 - Implementar la difusión de los resultados científicos surgidos de los proyectos de investigación y de las tesis de posgrado, a través de una revista digital propia de divulgación científica.
- Gestión de solicitudes de becas del Programa de Movilidad Académico-Científica Componente Posgrado (PROMAC-POS), convocatoria 2018. Beneficiaria: Andrea Bosisio. Doctorado en Ciencias Humanas, Mención Geografía. Universidad Autónoma de Madrid, España.
- Recepción de solicitudes de cobro de adicional por título de posgrado.
- Encuadernación de actas de exámenes.
- Elaboración de guías de formatos de las tesis y trabajos finales de las distintas carreras de posgrado.
- Elaboración de instructivos de usuarios del Sistema SIU-Guaraní para alumnos (inscripción a cursadas, inscripción al año académico, inscripción a exámenes).
- Elaboración de instructivos de usuarios del Sistema SIU-Guaraní para docentes (carga de regularidades, actas de exámenes).

Creación y modificación de carreras

- Maestría en Tecnologías de la Información Geográfica (MTIG): creada por Res. C.S: N° 137/19. Formalizada y presentada ante CONEAU en la convocatoria a acreditación de carreras nuevas en abril de 2019. En proceso de evaluación con respuesta a la vista.
- Revisión del Plan de Estudios y Reglamentos de la Maestría en Ingeniería de los Recursos Hídricos (En evaluación por el Comité Académico).
- Revisión del Plan de Estudios y Reglamentos de la Maestría en Gestión Ambiental (en evaluación por Comité Académico).
- Revisión del Plan de Estudios y Reglamentos del Doctorado en I (en evaluación por Comité Académico).

Gestión administrativa de las carreras de posgrado

Las tareas realizadas durante el año 2019 fueron las siguientes:

- Actualización de la base de datos del sistema informático SIU-Guaraní-Pos
- Actualización de la base de datos local en SQLSERVER, para procesamientos específicos de datos.
- Atención de consultas de alumnos y docentes sobre trámites y procedimientos administrativos.
- Recepción y gestión de solicitudes de admisión a todas las carreras.
- Inscripción a cursos y exámenes. Elaboración de guía para usuarios del SIU-Guaraní.
- Generación de actas de exámenes en colaboración con el Departamento Alumnado
- Carga de equivalencias correspondientes a cursos de posgrado externos a la UNL, aprobados por los alumnos.
- Encuestas e informes de actividades de los alumnos.
- Elaboración de certificados.
- Gestión de notas al Consejo Directivo en colaboración con la Secretaría Administrativa y Secretaría del Consejo Directivo.
- 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 (SET N° REC-0927106-18), Maestría en Gestión Ambiental/Especialización en Gestión Ambiental (SET N° REC-0701808-

10) y Maestría en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (SET N° REC-1001266-19).

- Gestión del traslado y alojamiento de jurados externos a la UNL para las evaluaciones de tesis y Propuestas de tesis de las distintas carreras.
- Gestión de reserva de Salas de Videoconferencias para la realización de defensas de tesis o presentación de propuestas de tesis con jurados externos.
- Actualización de la información y mejoramiento de la visualización de las carreras de posgrado en la página Web de la FICH, en colaboración con la Secretaría de Extensión y Vinculación Tecnológica.
- Seguimiento de los plazos que los alumnos de posgrado deben cumplimentar, a través del sistema implementado a tal efecto.
- Gestión del Programa de Equipamiento Científico y Apoyo al Cuarto Nivel (PECAP 2018) en colaboración con la Secretaría de Ciencia y Técnica
- Gestión de solicitudes de becas del Programa de Movilidad Académico-Científica Componente Posgrado (PROMAC-POS)- Convocatoria 2018. Beneficiaria: Andrea Bosisio.
- Recepción de solicitudes de cobro de adicional por título de posgrado.
- Encuadernación de actas de exámenes.
- Elaboración de Guías de Formatos de las Tesis y Trabajos Finales de las distintas carreras de posgrado.
- Elaboración de instructivos de usuarios del Sistema SIU-Guaraní para alumnos (inscripción a cursadas, inscripción al año académico, inscripción a exámenes).
- Elaboración de instructivos de usuarios del Sistema SIU-Guaraní para docentes (Carga de regularidades, actas de exámenes).

Gestión académica de las carreras de posgrado

- Colaboración permanente con los Comités Académicos y Directores/Coordinadores de las carreras
- Convocatoria y coordinación de reuniones de Comité Académico del Doctorado en Ingeniería, de la Maestría en Computación Aplicada a la Ciencia y de la Maestría en Ingeniería de los Recursos Hídricos.
- Redacción de Órdenes del Día y Actas de Reunión.

- Representación de la FICH ante la Comisión de Posgrado de UNL.
- Representación de la FICH ante la Red Argentina de Doctorados de Ingeniería.

LOP III. INNOVACIÓN, TRANSFERENCIA Y VINCULACIÓN TECNOLÓGICA

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, en el año 2019 la FICH gestionó la firma de 22 Servicios Especializados a Terceros (SAT) y tres Servicios Educativos a Terceros (SET), detallándose a continuación el comitente y objeto de la contratación:

SAT

Comitente: JIDDU INC.

Objeto: desarrollo de un modelo de reconocimiento de determinado tipo de frutas.

Comitente: EKOSUR SA.

Objeto: desarrollo de algoritmos que permitan mejorar el desempeño del equipo en cuanto al porcentaje de mediciones válidas obtenidas a lo largo de todo un estudio.

Comitente: ATLAS SMART SA.

Objeto: capacitación en georreferenciación con relevamientos de datos en barrios de la ciudad de Santa Fe, como parte del proyecto «Secondary Cities Geospatial Knowledge and Innovation Hub», Santa Fe, Argentina.

Comitente: COMITENTES MÚLTIPLES.

Objeto: análisis y determinaciones en efluentes, residuos y sub-productos, urbanos y agroindustriales - Grupo de Procesos Biológicos en Ingeniería Ambiental.

Comitente: EXCELENCIA SRL.

Objeto: desarrollo de un modelo de aprendizaje automático para la predicción de desnutrición y otros trastornos del crecimiento en niños, mediante algoritmos que permitan predecir variables antropométricas, a partir de un software de propiedad de la Universidad.

Comitente: Ministerio de la Producción de la Provincia de Santa Fe.

Objeto: monitoreo y pronóstico de condiciones hidroclimáticas de la provincia de Santa Fe, así como el análisis de la perspectiva climática e hidrometeorológica estacional.

Comitente: Ing. Francisco Tibaldo.

Objeto: desarrollo de paquetes de software que serán integrados por la empresa en un Sistema de Información Geográfica (SIG) para la toma de decisiones en dos áreas principales: "Gestión Catastral" y "Gestión Social, Económica y Ambiental".

Comitente: Canal SI Televisión y Asociación del Litoral para el Intercambio Cultural Argentino Norteamericano (alicana).

Objeto: aplicaciones de realidad aumentada para dispositivos móviles bajo sistema operativo Android.

Comitente: EKOSUR SA.

Objeto: desarrollo de algoritmos que permitan controlar el proceso de inflado del "manguito", implementar nuevos algoritmos de detección de pulsos y de estimación de presiones sistólica y diastólica.

Comitente: Francisco Arata.

Objeto: mejora de un módulo software entregado por el Comitente para análisis de imágenes de harinas, con la colaboración del Comitente en todo lo relativo al uso e implementación de las herramientas, el aporte de bases de datos y de información técnico-comercial.

Comitente: CARTOCOR SA.

Objeto: análisis de la factibilidad técnica para el desarrollo de algoritmos de procesamiento de imágenes para generar y verificar marcas de agua ocultas en logos comerciales impresos.

Comitente: LATINOCONSULT SA.

Objeto: determinaciones hidrométricas y sedimentológicas del Río Paraná a lo largo de la ruta de navegación del Río Paraná, desde Santa Fe (km 586) al Río de La Plata (km 50), para determinar las condiciones morfológicas e hidrosedimentológicas actuales de la ruta de navegación.

Comitente: LOS VASCOS SRL.

Objeto: selección de microorganismos y puesta a punto, a escala de laboratorio, de procesos para la producción de ácidos orgánicos y/o biomasa de microorganismos, utilizando residuos agroindustriales como medio de proliferación.

Comitente: Consejo Federal de Inversiones (CFI).

Objeto: diseño de transferencias y disposición final para los Consorcios GIRSU Los Quebrachales Departamento Vera y GIRSU Departamento 9 de Julio, en la provincia de Santa Fe.

Comitente: GINSA SA.

Objeto: determinaciones de parámetros morfológicos e hidráulicos en un tramo del río Paraná en las cercanías de la localidad de San Pedro Pescador, en la provincia de Chaco.

Comitente: Eguiluz, Andrés Enrique; Morasi, Gustavo y Marega, Jorge Esteban
Sociedades Ley 19550 Capítulo I Sección IV.

Objeto: determinaciones de caudales y campo de velocidades de detalles en secciones ubicadas aguas arriba y aguas abajo del Puente General Belgrano y en inmediaciones de la entrada y salida del riacho Barranqueras (costa chaqueña), sobre el cauce principal del río Paraná.

Comitente: Universidade Jose Eduardo Dos Santos.

Objeto: asesoría a la Escuela Superior Politécnica de Bié, Universidad José Eduardo Dos Santos en el proceso de implementación del curso de Ingeniería en Recursos Hídricos, Etapa III.

Comitente: RADIODYNAMICS SAS.

Objeto: asesoramiento a la Empresa en el desarrollo de algoritmos de segmentación de imágenes médicas volumétricas para la generación de modelos 3D de imágenes óseas de manera de disminuir el tiempo de recursos humanos en el proceso de segmentación que actualmente se realiza en forma manual.

Comitente: Consejo Hídrico Federal.

Objeto: diseñar y elaborar un objeto de aprendizaje destinado al estudiante, que recupere los temas abordados en el libro "Las peripecias de Juana La Gota" a fin de expandir sus contenidos mediante la utilización de tecnologías informáticas que aporten un mayor grado de interactividad, de interconexión y la incorporación de distintos lenguajes y soportes.

Comitente: Hidroeléctrica de Río Hondo SA.

Objeto: estudios batimétricos en el Embalse de Río Hondo en Santiago del Estero.

Comitente: Sucesores de Alfredo Williner SA.

Objeto: Evaluación del funcionamiento actual del Sistema de Flotación por Aire Disuelto (DAF) y propuesta de mejoras. Proyección del impacto de la segregación de corrientes puntuales sobre el sistema de tratamiento de efluentes generado en la planta bella Italia de Sucesores de Alfredo Williner SA.

Comitente: Instituto Correntino del Agua y del Ambiente.

Objeto: determinación y/o actualización de la cota de la línea de ribera de la localidad de Paso de la Patria de la provincia de Corrientes, en el río Paraná.

SET

Comitente: Múltiples.

Objeto: Tecnicaturas en Informática 2017, 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; Software Libre.

Comitente: Múltiples.

Objeto: Maestría en Ingeniería de los Recursos Hídricos.

Comitente: Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Santa Fe.

Objeto: curso de posgrado sobre Sistemas Inteligentes.

Observatorio de Servicios Sanitarios

- Gestión de espacio físico para el Laboratorio de testeo y certificación de micro-medidores domiciliarios.
- Formulación del Inventario de Prestadores de Servicios Sanitarios de la Provincia, diseño y relevamiento de indicadores de eficiencia.

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»

En el marco de la Cátedra, se desarrollaron las siguientes actividades:

- Publicación del libro de fotografías «Naturaleza para el agua. Una mirada de América Latina y el Caribe», en conjunto con el Programa Hidrológico Internacional para América Latina y el Caribe – UNESCO (Montevideo, Uruguay). Desde el Área Comunicación Institucional de la FICH se trabajó en el proceso de selección de fotografías, diagramación y diseño gráfico del libro.

- Curso de posgrado sobre HydroBID, en conjunto con el BID, y otros tres cursos correspondientes a la Maestría en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos.
- Webinars, en colaboración con CEDDET, sobre gestión de los recursos hídricos, Objetivos del Desarrollo Sostenible y Cambio Climático.
- Publicaciones sobre caudales ambientales (informe del BID y dos libros de CEDDET).
- Número especial de AquaLac, en colaboración con la Cátedra UNESCO en Riesgos Hidrometeorológicos.
- Curso a distancia sobre seguridad hídrica y Objetivos del Desarrollo Sostenible, destinado a tomadores de decisión. Fue dictado del 22 de octubre al 17 de diciembre. Contó con 426 participantes (211 hombres y 215 mujeres), provenientes de 23 países de América, África y Europa.

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.*

Convenios Marco

- INTA EEA Paraná

Prácticas Profesionales Superficiales (PPS)

Para las carreras de Ingeniería de la FICH se gestionaron los siguientes lugares para realizar las PPS.

- Empresa AURAVANT SRL
- Consultora: S y D Ingenieros Asociados
- Industria Corlasa (Gloria Argentina SA), de la ciudad de Esperanza
- Empresa AMACOM MEDIA SRL
- Cervecería Santa Fe
- Empresa PB Leiner Argentina SA
- Municipalidad de Recreo
- Municipalidad de San Javier
- Municipalidad de Piedras Blancas

- Municipalidad de la ciudad de San José del Rincón
- Estudio de Agrimensura de la Ing. Susana Espíndola
- Estudio de Agrimensura del Ing. Ramiro Esteban SAGER
- Empresa Applica Mobile
- Consultora de la Ing. Luciana Manelli
- Estudio de Agrimensura del Ing. Portman José María
- Empresa ARCORE S.A.
- Servicios Ecológicos Rosario SRL
- CIE - Colegio de Ingenieros Especialistas
- Argeniss Software
- Caja Forense Santa Fe 1era Circunscripción
- Consultora LEMAT Ingeniería
- ERTIC SRL
- AXION
- COCYAR S.A.
- DOCHEM SRL
- FIUME INGENIERIA
- WHOR Química 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

- Se integraron Comisiones de Selección para los programas de movilidad estudiantil que posee la UNL, entre ellos: Programa Internacional de Movilidad para Estudiantes (PROINMES), Argentina Francia Ingenieros Tecnología (ARFITEC) y Escala Estudiantes de la Asociación Universidades Grupo Montevideo (AUGM).
- Se han presentado las cuatro carreras de Ingeniería de la FICH a la VI Convocatoria de ARFITEC con sus respectivos socios franceses y argentinos. Las carreras de Ingeniería en Recursos Hídricos e Ingeniería Ambiental se presentaron en dos proyectos

dado los Convenios de Doble Titulación existentes entre la UNL y las Escuelas Francesas (ParisTech y ENGEES). Las carreras de Ingeniería en Agrimensura e Ingeniería en Informática se presentaron con sus socios argentinos y los INSA de Francia. Sólo fueron beneficiadas en esta convocatoria las carreras de Ingeniería en Recursos Hídricos e Ingeniería Ambiental con el Proyecto AR19-09

PARIBACOMENSAM; consorcio conformado por UBA (Universidad de Buenos Aires), UNCU (Universidad Nacional de Cuyo), UNC (Universidad Nacional de Córdoba), UNL (Universidad Nacional del Litoral) y por las siguientes escuelas de PARIS TECH: ENPC (École Nationale des Ponts et Chaussées) ENSAE (École Nationale de la Statistique et de l'Administration Economique) ENSAM (École Nationale Supérieure d'Arts et Métiers), ENSCP (École Nationale Supérieure de Chimie), ENSTA (École Nationale Supérieure de Techniques Avancées), ESPCI (École Supérieure de Physique et de Chimie Industrielles de la Ville de Paris) IOGS - Institut d'Optique Graduate School, y TÉLÉCOM ParisTech.

- Durante el 2019 la FICH recibió 32 alumnos extranjeros (nueve (9) de Colombia, ocho (8) de Francia, tres (3) de México, uno (1) de España, uno (1) de Costa Rica, tres (3) de Chile, uno (1) de Paraguay, dos (2) de Brasil, uno (1) de Uruguay, dos (2) de Perú y uno (1) de Bolivia. En cuanto a los estudiantes de la FICH, siete (7) estudiantes cursaron asignaturas en universidades del extranjero (Brasil, México y Francia).
- Por Convenio Bilateral con la Universidad de Ferrara (Italia) una estudiante de la Facultad de Arquitectura de esa Casa de Estudio realizó una pasantía en el marco del del Proyecto CAI+D “Evaluación interdisciplinar de procesos de apertura, mantenimiento y cierre de cauces secundarios del río Paraná” (Director: Prof. Carlos Ramonell) para realizar tareas de campo y gabinete para su tesis de graduación como Arquitecta en el tema de “Estrategias de adaptación urbana a cambios morfológicos: el caso de la ciudad de Santa Fe y la laguna Setúbal”, que desarrolla en su Universidad de origen bajo la dirección del Dr. Luca Emanuelli.
- Bajo la figura de Estudiante Extranjero de Carácter Libre se recibió un estudiante francés para realizar una pasantía no rentada en el tema “El uso de geocontenedores como dispositivos para reducir la erosión local junto a obras transversales a la corriente emplazadas en cauces fluviales. Estudio experimental” quien estuvo bajo la dirección de la Dra. Graciela Scacchi.

Convenios de doble titulación

- En el marco del Convenio de Doble Titulación firmado entre la FICH – UNL y el Instituto de Pesquisas Hidráulicas (IPH) de la Universidad Federal de Río Grande Do Sul (UFRGS) continuaron sus estudios dos (2) alumnas brasileras en la carrera de Ingeniería Ambiental y se recibió a una (1) alumna del IPH para incorporarse a la carrera de Ingeniería en Recursos Hídricos.
- Respecto a los alumnos argentinos, regresó un (1) estudiante para culminar sus estudios en la FICH y un (1) estudiante continúa cursando en Brasil.

Convenios internacionales

Gestionados por la FICH, se logró la firma de dos (2) Convenios Marco Internacionales con: a) Universidad de Ostrava (República Checa) y b) Universidad Federal do Cariri (Estado do Ceará, Brasil); un (1) Acuerdo Específico de Cooperación para el intercambio académico -científico entre la Universidad de la República, Uruguay y la Universidad Nacional del Litoral, Argentina; un (1) Memorando de Entendimiento con la Organización Meteorológica Mundial; y la firma del formulario correspondiente para participar en el Proyecto Erasmus Mundus Joint Master Degree titulado “EuroAqua+ Euro Hydroinformatics and Water Management EA+”. Se concretó, asimismo, la renovación del Convenio de Doble Titulación con École Nationale du Genie de l’Eau et de l’Environnement de Strasbourg (ENGEES, Strasbourg, France).

Movilidad Docente

- Se integraron Comisiones de Selección para los programas de movilidad Docente como AUGM y PILA
- Mediante el Programa Escala Docente de AUGM se concretó la ida de un (1) profesor de la FICH a Brasil; y la venida de dos (2) profesores de la UDELAR (Universidad de la República del Uruguay) quienes dictaron un Curso de Posgrado (“Herramientas para la prospección y el monitoreo de acuíferos) con 30 participantes.
- A través del Programa Escala Estudiantes de Posgrado existió una plaza para una estudiante del Doctorado Mención Mecánica Computación para la UFSC, Posgrado en Ingeniería Civil – Laboratorio en Eficiencia Energética en Edificaciones.

- Se ha recibido la visita de un (1) Profesor de la Universidad Federal de Carirí; de una Misión de ParisTech; de un (1) profesor de la Universidad de Óbuda (Hungría) y de un (1) profesor de ENGEES, que han trabajado y/o mantenido reuniones con docentes – investigadores de la FICH para estrechar los lazos de cooperación existentes entre las respectivas instituciones.
- A través del Programa de Movilidad Académico (PROMAC) de la UNL fueron seleccionados 8 docentes – investigadores con lugar de trabajo en la FICH como beneficiarios de este programa.

Movilidad Gestores y Administradores

- Se integraron Comisiones de Selección para los programas de movilidad Gestores y Administradores como AUGM y PILA

Programa ERASMUS

- A través del programa ERASMUS se concretó la movilidad de una (1) estudiante de la Universidad de Óbuda (Hungría) quien desarrolló, por un cuatrimestre, actividades científicas y académicas en el SINC(i).
- Un (1) docente-investigador de la Universidad de Óbuda visitó el SINC(i) y, entre las actividades desarrolladas, brindó una conferencia abierta para todo público sobre “Métodos para optimización de dosis en tratamientos contra el cáncer”.
- Asimismo, dos (2) integrantes del SINC(i) realizaron, bajo este programa, una movilidad docente en Hungría.

Programa de Internacionalización de Espacios Curriculares de Grado

- La Secretaría de Desarrollo Institucional e Internacionalización (SDIeI) de la UNL ha seleccionado una (1) propuesta para este programa correspondiente a la asignatura Procesamiento Digital de Imágenes (Plan 2006) de la Carrera de Ingeniería en Informática.

Semana de la Internacionalización

La FICH estuvo presente en la Semana de la Internacionalización de la UNL participando de las siguientes actividades:

- Apertura formal a la Semana y presentación de la web www.unl.edu.ar/international
- Exposición de proyectos internacionales (como los financiados por el Programa Erasmus+ de la Unión Europea) mediante la presentación de posters informativos.
- Participación en la Jornada: “Internacionalización del currículum”.
- Participación del encuentro enfocado en el concepto de la Internacionalización del campus, y presentación de experiencias enfocadas en los programas de movilidad de gestores de la UNL movilizados.

Charlas informativas

- Se realizó una charla informativa sobre la posibilidad de estudiar en ENGEES destinada a alumnos de Ingeniería Ambiental e Ingeniería en Recursos Hídricos.
- Se realizaron charlas informativas sobre el PROINMES, de las cuales participaron docentes de la FICH, alumnos que realizaron intercambio en universidades extranjeras y representantes de la Secretaría de Relaciones Internacionales de la UNL.

Cooperación FICH-UNL – Municipalidad de Santa Fe – Banco Interamericano de Desarrollo – ECAM Santa Fe

En su carácter de Punto Focal, la FICH organizó y llevo adelante una capacitación sobre los modelos HydroBID e HydroBID Flood, con la participación de docentes investigadores de la Facultad e integrantes de los equipos técnicos del Centro Regional Litoral del Instituto Nacional del Agua, del Ministerio de Infraestructura y Transporte de la Provincia de Santa Fe, de los gobiernos locales de Santa Fe, Recreo y Laguna Paiva y becarios de la Organización Meteorológica Mundial. Como parte de esta preparación, se viajó a Guayaquil, Ecuador a un seminario sobre seguridad hídrica.

Esta cooperación se inició para brindar acceso a herramientas de diagnóstico y prospectivas en el abordaje de los diferentes sistemas hidrológicos de la provincia de

Santa Fe; generar masa crítica de profesionales en las instituciones participantes para hacer uso de ellas, y lograr avances en los casos de estudio seleccionados, en relación con el grado de seguridad hídrica que cada uno presenta, identificación, desarrollo y posibilidad de financiamiento para la ejecución de las medidas estructurales (obras) y no estructurales (planes de gestión), a fin de mitigar las problemáticas existentes y avanzar hacia un desarrollo socioeconómico sostenible en la provincia de Santa Fe.