

**MEMORIAS 2022**  
**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, INGENIERÍA Y AGRIMENSURA**

**I – NÓMINA DE AUTORIDADES**

**1.1. Consejo Directivo**

*Consejeros docentes*

Ing. David Esteban Asteggiano  
Ing. Néstor Sidotti  
Ing. Ariel Oscar Bouhier  
Ing. Luis Feraboli  
Ing. Daniel Ades  
Mg. Mónica Edit Alvarado  
Dra. Nora Pellegri  
Ing. Matías Bortolato  
Ing. Raúl Zamboni  
Dr. Luciano Ponzellini Marinelli

*Consejera graduada*

Ing. Susana Nader

*Consejeros estudiantes*

Sra. Ornella Porto  
Sr. Federico Pozzi  
Sr. Franco Cicchirillo  
Sr. Joaquín Alejo Giecco  
Sr. Pablo Gómez  
Sra. Agustina González D'Elia  
Sra. Angie Estévez  
Sra. María Gracia Cornet

*Consejera nodocente*

Tec. Victoria Rodriguez Cisaruk

**1.2. Decana y Vice Decano**

**Decana** Dra. Graciela Utges

**Vice Decano** Ing. Damián Portaro

**1.3. Consejo Superior**

**Consejera Docente** Dra. María Cristina Pacino

**1.4. Secretarías**

<b>Académica</b>	Ing. Mauro Soldevila Subsecretaria: Prof. Flavia Sibuet
<b>Ciencia y Tecnología</b>	Dr. Roberto Laura Subsecretaria: Mg. Gabriela Figallo
<b>Extensión Universitaria y</b>	Ing. Marcelo Barat

**Vinculación Tecnológica  
Desarrollo Institucional  
Asuntos Estudiantiles y  
Relaciones Universitarias**

Dra. Natalia Sgreccia  
Ing. Fabián Martella  
Registro de Alumnos: Sr. Diego Ceballos  
Ing. Ezequiel Magnani  
Coordinador Pellegrini: Sr. Gabriel Moroni  
Coordinador CUR: TUAP. Mariano Cienfuegos  
CPN. Laura Perpiñá  
Prof. Juan Carlos Bue

**Técnica**

**Financiera  
Dirección General de  
Administración**

**1.5. Sub-Secretarías**

**Informática**

Tco. Gabriel Barrios

**1.6. Organigrama**

*Estructura Orgánico-Funcional*

La FCEIA posee estructuralmente una organización académica y administrativa adecuada, con una conveniente distribución de funciones, permitiendo atender satisfactoriamente las necesidades para una correcta conducción de los cuerpos integrantes de la misma.

A través de la Resolución 110/99 CD, donde fue aprobada la Estructura Orgánico - Funcional, el/la Decano/a cuenta con funcionarios/as para la asistencia en el trámite, el estudio, la resolución y la ejecución de los asuntos propios de sus respectivas áreas.

*Unidades Estructurales*

La Resolución 149/90 CD definió las Unidades Estructurales adecuando su orden jerárquico. Siguiendo un orden de mayor a menor, tales Unidades se disponen de la siguiente forma:

Unidades E: con jerarquía equivalente a la de una Escuela (Escuela, Centros, Institutos, etc.) y dependen directamente del Decano o de las Secretarías. Unidad de dirección.

Unidades D: con jerarquía equivalente a la de un Departamento (Departamento, Laboratorio de la Unidad inmediata superior, Talleres de la unidad inmediata superior, etc.). Unidad de dirección.

Unidades A: con jerarquía equivalente a la de un Área (Grupos de Cátedra, Áreas de Investigación, Laboratorio de la Unidad inmediata superior, etc.). Unidad de coordinación.

Unidades C: con jerarquía equivalente a la de una Cátedra (Cátedra, Laboratorio de la Unidad inmediata superior, Grupos, etc.). Unidad de coordinación.

Unidades M: corresponden al módulo elemental asignado a una función. Unidad de ejecución.

**1.7. Escuelas**

**Agrimensura**

Director: Agrim. José Belaga  
Secretario Académico: Ing. Diego Mestre  
Directores/as de Departamentos  
• Geotopografía: Ing. Héctor Peña  
• Ciencias Geológicas: Lic. Héctor Fraga  
• Ordenamiento Territorial: Ing. Verónica Aquili

---

**Ciencias**

**Exactas y**

**Naturales**

Directora: Dra. Ana Casali  
Secretaria Académica: Dra. Elina Mancinelli  
Directores de Departamentos  
• Física: Dr. Claudio Gazza

---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matemática: Dr. Ariel Lombardi</li> <li>• Ciencias de la Computación: Dr. Mauro Jaskelioff</li> </ul>
<b>Formación Básica</b>	Directora: Ing. Rosana Cassan Secretaria Académica: Lic. Alicia Matassa Directoras de Departamentos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matemática: Lic. María Elisa Ugarte</li> <li>• Física y Química: Lic. Gloria Colombo</li> <li>• Sistemas de Representación: Arq. Rubén Morelli / Ing. Ludmila Janda</li> </ul>
<b>Ingeniería Civil</b>	Directora: Mg. Yolanda Galassi Secretaria Académica: Mg. Mónica Alvarado Directores/as de Departamentos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcciones Civiles: Ing. Edgardo Rinaudo</li> <li>• Estructuras: Ing. Stella Koller</li> <li>• Hidráulica: Dr. Carlos Scuderi</li> <li>• Transporte: Ing. Oscar Mallía</li> <li>• Mecánica Aplicada: Ing. Hernán Gutiérrez</li> </ul>
<b>Ingeniería Eléctrica</b>	Director: Ing. Néstor Sidotti Secretario Académico: Dr. José Ángel Cano Directores de Departamentos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Electricidad Aplicada: Mg. Ing. Fernando Alonso</li> <li>• Electrotecnia y Metrología: Ing. Raúl Cacchione</li> </ul>
<b>Ingeniería Electrónica</b>	Director: Ing. Renzo Mare Secretaria Académica: Ing. Cristina Bender Directores/as de Departamentos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas e Informática: Ing. José Ignacio Sosa</li> <li>• Electrónica: Dra. Mónica Romero</li> <li>• Control: Ing. Franco Del Colle</li> </ul>
<b>Ingeniería Industrial</b>	Director: Ing. Luis Raúl Feraboli Secretario Académico: Ing. Eliseo Guzmán Directores/as de Departamentos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Economía y Organización: Mg. María Alejandra Yoya</li> <li>• Optimización y Control: Mg. Marta Cerrano</li> <li>• Tecnologías Básicas: Mg. Daniela Gómez</li> <li>• Tecnologías de la Producción e Instalaciones: Ing. Claudio Bersano</li> </ul>
<b>Ingeniería Mecánica</b>	Director: Ing. Daniel Ades Secretario Académico: Ing. Pablo Gallucci Directores de Departamentos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcciones Mecánicas: Ing. Gustavo Nardón</li> <li>• Materiales: Ing. Lisandro Rossi</li> <li>• Termodinámica Aplicada: Ing. Ricardo Pendín</li> </ul>
<b>Posgrado y Educación Continua</b>	Directora: Dra. María Cristina Pacino Secretario Académico: Ing. Ariel Bouhier Directores/as de Departamentos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación: Dr. Sebastián Jäger</li> <li>• Educación a Distancia: Mg. Ximena Valente Hervier</li> <li>• Carreras de Posgrado: Ing. Alicia Diez Rodríguez</li> <li>• Relaciones Interinstitucionales: Mg. Virginia Scotta</li> </ul>

### **1.8. Institutos**

Estudios de Transporte (IET). Directora: Ing. María Laura Pagani

Estudios Nucleares y Radiaciones Ionizantes (IENRI). Director: Ing. Oscar Peire

Fisiografía y Geología (IFG). Director: Ing. Eduardo Peralta

Instituto de Física de Rosario (IFIR). Director: Dr. Roberto Rivarola

Matemática “Beppo Levi”. Director: a cargo de la Sra. Decana

Mecánica Aplicada y Estructuras (IMAE). Director: Ing. Damian Ciamporcero

Tecnológico de Diseño e Innovación (ITDI). Director: Ing. José Luis Munge

### **1.9. Centros**

Ingeniería Sanitaria (CIS). Directora: Dra. Virginia Pacini

Telemático Universitario (CTU). Director: Ing. Javier Kohan

Universitario Rosario de Investigaciones Hidroambientales (CURIHAM). Director: Dr. Hernán Stenta

### **1.10. Áreas**

Comunicación y Prensa. Lic. Andrea Insani

Higiene, Seguridad y Medio Ambiente Laboral. Ing. Liliana Miguelez

Ingreso. Prof. María Julia Gutiérrez

Pasantías y Oportunidades Laborales. Psi. Laura Soto Payva

Relaciones Internacionales. Sra. Silvana Fittipaldi

Tecnología, Educación e Innovación. Ing. Alejandra Rosolio

Sensores Remotos. Mg. Laura Balparda

Vinculación Tecnológica. Ing. Damián Ciamporcero

### **1.11. Laboratorios y Talleres**

Acústica y Electroacústica (EIEca). Ing. Federico Miyara

Agroindustria (EIM). Mg. Gustavo Nardon

Automatización y Control (EIEca). Ing. Sergio Junco

Colisiones Atómicas (IFIR). Dr. Roberto Rivarola

Diseño y Prototipado (EIM). Dr. Guillermo Rodríguez

Eficiencia Energética (IMAE). Dra. Rita Abalone

Electricidad y Magnetismo (EFB). Dr. Diego Sevilla

Electrónica de Potencia (EIEca). Dra. Mónica Romero

Energías Alternativas (IFIR)

Energías Renovables (EPEC). Mg. Virginia Scotta

Ensayo de Motores (EIM). Ing. Marcelo Carranza

Ensayos, Investigación y Desarrollos Eléctricos LEIDE (EIE). Ing. Gonzalo López

Ensayos Normalizados (IMAE). Tco. Emiliano Gavilán

Estructuras (IMAE). Dr. Oscar Möller

Experimentación Remota (EPEC). Dra. Susana Marchisio

Extensión de Ingeniería Eléctrica LEIE (EIE). Ing. Gonzalo López  
Extensión e Investigación en Materiales Eléctricos LEIM (EIE). Dr. Osvaldo Lambri  
Física Electrónica (EFB). Ing. Miguel Plano  
Geoinformática (EA). An. Univ. Sist. Adrián Bussolini  
Gestión Empresarial (EPEC). Mg. Marcela Boggio Sosa  
Gráfica Digital (EFB). Arq. Rubén Morelli  
Grupo de Experimentación Innovativa e Instrumental (GEII-EIC). Dr. Reynaldo Welti  
Hidráulica (EIC). Ing. Raúl Navarro  
Hidráulica, Neumática y Automatización Digital (EIM). Esp. Daniel Ades  
Higiene, Seguridad y Medio Ambiente (EPEC). Esp. Ing. Claudio Bersano  
Informática Sedes Pellegrini y CUR (5 Laboratorios). Tco. Gabriel Barrios  
Ingeniería Mecánica Forense (EPEC). Ing. Juan Milauski  
Instrumentos Especiales (EIEca). Ing. Natalia Iglesias  
Máquinas Eléctricas (EIE). Ing. Raúl Cacchione  
Materiales (EIM). Ing. Lisandro Rossi  
Mecánica (EFB). Lic. Leonardo Rico  
Mecanizado (EIM). Ing. Julio Rodríguez  
Mecatrónica y Robótica (EIM). Esp. Daniel Ades  
Mediciones Eléctricas LMED (EIE). Ing. Edgardo Bevilacqua  
Metalurgia (IMAE). Mg. Gabriela Figallo  
Metrología (EIM). Ing. Pedro Sismondi  
Microelectrónica (EIEca). Ing. María Isabel Schiavon  
Paleontología y Biocronología (IFG). Prof. Horacio Parent  
Química (EFB). Dr. Pablo Faccendini  
Química y Microbiología de Aguas (CIS). Tco. Hernán Quevedo  
Químico (IMAE). Dr. Pablo Mortera  
Radiaciones no Ionizantes y Compatibilidad Electromagnética (LARCEM-EIE). Ing. María Rita Ferrari  
Remoto (EPEC): Dra. Susana Marchisio  
Sistemas Dinámicos y Procesamiento de la Información (EIEca). Dr. Juan Carlos Gómez  
Soldadura (EIM). Ing. Ariel Perotti  
Suelos (IMAE). Dra. Silvia Angelone  
Tecnología de Materiales (IMAE). Ing. Juan Pablo Ascheri  
Tecnologías Digitales e Informática Industrial (EIEca). Ing. José Ignacio Sosa  
Termodinámica (EFB). Dra. Nora Pellegrini  
Termodinámica (EIM). Ing. Ricardo Pendin  
Vial (IMAE). Dr. Oscar Giovanon

## **1.12. Otras Dependencias**

Biblioteca Central “Ingeniero Luis Laporte”. Bibl. Graciela Amato  
Centro Integral de Copiado. Sr. Cristian Seguer  
Departamento de Formación Integral. Mg. Esteban Lazzarini  
Museo Florentino y Carlos Ameghino. Lic. Silvia Cornero  
Unidad Técnica de Informática. Ing. José Ignacio Sosa

## **II – INTRODUCCIÓN**

La presente Memoria sintetiza el conjunto de acciones desarrolladas por la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura durante el período académico 2022. Comprende iniciativas y actividades de muy diversa índole, que son reflejo de la dinámica de esta Institución, gestionadas y/o conducidas por sus autoridades y llevadas adelante por los diversos integrantes de la comunidad: docentes/investigadores, estudiantes, personal de apoyo y equipo de gestión.

Las actividades realizadas se enmarcan en los Propósitos Institucionales y en el Plan Estratégico de la FCEIA, y se inscriben dentro de una política general de mejora continua, que la Institución adopta desde hace años. En particular, en este año pos pandemia, se recuperó parte de la experiencia de los dos años anteriores, como ser los logros o avances en la integración de las tecnologías digitales en la enseñanza y la creatividad desarrollada por el cuerpo docente debido a su compromiso con el sostenimiento de la educación, a la vez que se fortaleció la oferta de actividades de formación docente centradas en el potencial que brinda el mundo digital. Se aspira sumar estos saberes para consolidar la formación a través del conocimiento de contenidos, como así también de competencias, capacidades, actitudes y aptitudes que permitan generar profesionales de alta capacitación con compromiso social, conciencia ambiental y capacidad de liderazgo.

## **III – GOBIERNO DE LA UNIDAD ACADÉMICA**

### **3.1. Análisis del funcionamiento de los órganos colegiados de gobierno**

En el Consejo Directivo funcionan las siguientes Comisiones Permanentes denominadas:

- Gestión Docente y Nodocente
- Asuntos Académicos y Estudiantiles
- Investigación, Tecnología e Integración al Medio
- Asuntos Administrativos, Económicos, Financieros y Jurídicos

Están integradas por representantes de los cuatro claustros (docente, estudiante, graduado y no docente) y se reúnen periódicamente para la consideración y tratamiento de los diferentes temas que les son girados. La Oficina Administrativa del Consejo Directivo tiene la misión de coadyuvar en el funcionamiento del Consejo Directivo, apoyando administrativamente su labor, convocando a las sesiones ordinarias y extraordinarias, preparando el orden del día, registrando el desarrollo de las sesiones, confeccionando las actas respectivas, encauzando despachos de comisiones y resoluciones.

### **3.2. Resultados de las elecciones de Consejeros**

En el 2022 se realizaron elecciones de los claustros de estudiantes (Res. N.º 359/2022).-

### **3.3. Reuniones y Resoluciones del Consejo Directivo**

Se realizaron 12 (doce) sesiones ordinarias convocadas por la Sra. Decana con 48 hs de anticipación a través del correo electrónico institucional de cada Consejero/a.-

Se realizó 1 (una) sesión extraordinaria fuera del período ordinario fijado por reglamentación, convocada con 48 hs de anticipación a través del correo electrónico institucional de cada Consejero/a.-

Se emitieron 1121 (Mil Ciento Veintiuna) Resoluciones sobre los distintos temas que son competencia del Consejo Directivo.

<b>Sesión</b>	<b>Reunión</b>	<b>Carácter</b>	<b>Modalidad</b>	<b>Fecha</b>	<b>Resoluciones</b>
1a.	1a.	Ordinaria	Presencial	18.03.22	1 a 132
2a.	2a.	Ordinaria	Presencial	22.04.22	133 a 239
3a.	3a.	Ordinaria	Presencial	06.05.22	240 a 332
4a.	4a.	Ordinaria	Presencial	27.05.22	333 a 373
5a.	5a.	Ordinaria	Presencial	10.06.22	374 a 443
6a.	6a.	Ordinaria	Presencial	24.06.22	444 a 516
7a.	7a.	Ordinaria	Presencial	12.08.22	517 a 636
8a.	8a.	Ordinaria	Presencial	26.08.22	637 a 690
9a.	9a.	Ordinaria	Presencial	16.09.22	691 a 755
10a.	10a.	Ordinaria	Presencial	30.09.22	756 a 811
11a.	11a.	Ordinaria	Presencial	21.10.22	812 a 919
12a.	12a.	Ordinaria	Presencial	11.11.22	920 a 1020
13a.	13a.	Extraordinaria	Presencial	02.12.22	1021 a 1121

#### **IV – SECRETARÍA ACADÉMICA**

Durante el 2022 la Secretaría desarrolló las tareas de asistencia al Decanato de la Facultad.

El desarrollo de actividades de la Secretaría Académica a lo largo del 2022 se optó por sostener una estructura que combinó la docencia de manera presencial y en línea. Se estableció un dispositivo que concentraba la modalidad virtual en determinados días de la semana según la carrera, lo que permitió aplicar muchas de las prácticas y cambios introducidos por la pandemia y brindar a los estudiantes opciones más flexibles de cursado, con menor carga horaria presencial. Solamente en las mesas de exámenes desarrolladas en febrero, se implementaron dispositivos específicos para dar cumplimiento a las normas de Higiene y Seguridad vigentes en el marco de la emergencia ocasionada por el COVID-19. Igualmente se desarrollaron todas las evaluaciones con normalidad.

##### **4.1. Concursos docentes**

Los concursos docentes son abordados desde el Departamento de Concursos y Gestión Docente de la Secretaría Académica.

##### ***Concursos Internos***

En el período 2022 se llevaron a cabo ciento diecinueve (119) concursos internos tanto bajo las pautas establecidas en la Resolución 419/2020 CD (modalidad virtual) así como también en forma presencial como se acostumbraba. La Resolución 818/2006 CD, la cual modificó el Reglamento para la designación de Personal Docente para cubrir interinatos y suplencias, se encontró en plena vigencia durante este período.

##### ***Carrera docente, evaluaciones***

El Departamento de Concursos y Gestión Docente es el responsable designado para la tramitación de todo lo relacionado con Carrera Docente. Se concretaron las evaluaciones de Carrera Docente de los Profesores Titulares, Asociados y Adjuntos, así como las de los Jefes de Trabajos Prácticos y Ayudantes de Primera Categoría, correspondientes al período 2021. Se evaluaron un total de ciento treinta y cinco (135) docentes.

#### 4.2. Creación de carreras

Durante el año 2022 no hubo propuestas de creación de carreras de grado ni modificaciones de planes de estudios.

Durante este año 2022 se comenzó el dictado la Tecnicatura Universitaria en Inteligencia Artificial (TUIA) aprobada por Resolución 555/2021 CD y Resolución 595/2021 CS, la cual constituyó una oferta inédita en el marco del Sistema Universitario Argentino.

Contó con más de 400 inscriptos lo que significó un acierto de nuestra institución en el abordaje de una demanda real de nuestra sociedad y un paso audaz hacia la formación de individuos preparados para enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades que ofrece este campo. El dictado de esta tecnicatura no solo representó una inversión en el futuro profesional de los estudiantes, sino también un compromiso con la innovación y la excelencia académica.

#### 4.3. Extensión Áulica

En referencia al sostenimiento de la extensión áulica de la carrera Ingeniería Industrial en la localidad de Las Parejas (convenio UNR, FCEIA, Municipalidad de Las Parejas), se continuó con el cursado correspondiente, abriendo una nueva cohorte en el 2022.

#### 4.4. Docentes

**La siguiente tabla, muestra la cantidad total de cargos de la UA según jerarquía y dedicación actualizados al año 2022:**

Cargo	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64	63	Total
Cantidad	41	20	67	46	2	31	16	78	81	42	39	11	167	201	342	67	1251

#### 4.5. Áreas dependientes de la Secretaría Académica

##### *Biblioteca*

La biblioteca, en sus dos sedes garantizó el préstamo de bibliografía. Se consolidó el trabajo que se venía realizando de ordenamiento de las colecciones.

Ingresaron en la Biblioteca Central de la FCEIA:

- Compra de libros: Títulos 24; Ejemplares 24.
- Donación de libros: Títulos 50; Ejemplares 50.
- Proyectos Finales: 75.

##### *Área de Ingreso*

El Área de Ingreso apoya en la formación y actualización de los docentes de los cursos introductorios, abordando la problemática del ingreso a la Universidad e intentando brindar herramientas que permitan contribuir a la optimización y mejora del dictado de los mismos y, por ende, en el ingreso y la permanencia en la FCEIA. En efecto, está a cargo de la vinculación con el nivel medio de educación y de la formación complementaria, contención y apoyo a las/os alumnos ingresantes. Las acciones desarrolladas incluyen, principalmente, tareas de difusión y asesoramiento, y el dictado de cursos académicos.



El Área tiene a cargo dos Proyectos: “Articulación con el Nivel Medio de Enseñanza” y “Sistema de Ingreso”.

#### Proyecto Articulación con el Nivel Medio de Enseñanza

Objetivos:

- Optimizar la articulación con el nivel medio de enseñanza.
- Aportar a la capacitación y actualización de docentes del nivel medio en las disciplinas vinculadas a la FCEIA.
- Ampliar la difusión y promoción de las carreras de ciencia y tecnología en el nivel medio.

#### *Jornadas de difusión de carreras*

Usualmente, en el mes de agosto, se realiza en nuestra institución la Jornada de Difusión de Carreras. La misma tiene el objetivo de informar a las/os potenciales ingresantes e interesadas/os en general, sobre las once carreras de grado de la FCEIA y de concientizar sobre la importancia de realizar los cursos introductorios, informando sobre los mismos y sobre los trámites administrativos de inscripción.

Las Jornadas de Difusión de Carreras se realizaron en modalidad híbrida. Se llevaron adelante de manera presencial a la vez que se realizaron videoconferencias, con transmisiones en vivo (por las redes sociales y canal de YouTube de la FCEIA), de cada una de las carreras que se dictan en nuestra Facultad y del sistema de ingreso.

Con la participación de directoras/es de carrera, docentes, estudiantes avanzadas/os y graduadas/os, se expuso información acerca del perfil del/a egresado/a, campo ocupacional y organización del plan de estudios.

Durante las charlas las/os interesadas/os realizaron consultas e intercambios con las/os expositores, mediante el chat en vivo de las redes sociales de la FCEIA.

Este ciclo de charlas se desarrolló entre el 9 y el 13 de agosto y fue organizado con la colaboración de las Áreas de Comunicación y Prensa e Informática de la Facultad.

#### *Expo Carreras UNR*

Entre los días 22 y 23 de septiembre la FCEIA participó con su stand (integrado por miembros del equipo de las Áreas Ingreso y Tutoría, y de la Secretaría de Asuntos Estudiantiles y Relaciones Universitarias) del evento que la UNR organiza anualmente. El mismo se llevó a cabo en el Galpón de la Juventud. Allí, las/os interesadas/os pudieron consultar sobre: planes de estudio, requisitos en general, fechas de inscripción a las carreras, cursillos de ingreso, modalidades de cursado.

#### *Charla de Difusión de la carrera de TUIA*

Con motivo de la apertura de la carrera de TUIA, en la FCEIA se desarrolló una charla informativa con modalidad virtual. Se realizó una videoconferencia con transmisión en vivo (por las redes sociales y el canal de YouTube de la FCEIA).

Participaron de la charla el director y el coordinador de la carrera, quienes expusieron información acerca del perfil del/a egresado/a, campo ocupacional y organización del plan de estudios. También se brindó información acerca del sistema de ingreso a la carrera.

Durante el encuentro las/os interesadas/os realizaron consultas e intercambios con las/os participantes de la charla, mediante el chat en vivo de las redes sociales de la FCEIA.

La actividad contó con la colaboración de las Áreas de Comunicación y Prensa e Informática de la Facultad.

## Proyecto Sistema de Ingreso

### Objetivos:

- Mantener y optimizar el programa de transición destinado a integrar a las/os alumnas/os ingresantes con diferentes realidades socioeconómicas y culturales.
- Asegurar un ámbito de formación complementaria que posibilite aproximar niveles de formación de las/os alumnas/os ingresantes, a los requeridos para iniciar adecuadamente el cursado de las carreras.

Estructurado en dos etapas temporales distintas: la primera en los meses de septiembre a diciembre del año previo al ingreso, en simultáneo con el último año de secundario; la segunda en el mes de febrero del año de ingreso. Las actividades realizadas en la primera mitad del año estuvieron destinadas al grupo de ingresantes 2022; mientras que las desarrolladas entre septiembre y diciembre al grupo de ingresantes 2023.

Se implementaron seis módulos disciplinares: Introducción a la Matemática, Introducción a la Vida Universitaria, Introducción a los Sistemas de Representación Gráfica, Introducción a la Informática, Introducción a la Computación, Introducción a la Física y Encuentros Matemáticos. Los dos primeros comunes a todas las carreras y los restantes según la carrera elegida.

El plantel a cargo de los cursos introductorios estuvo integrado por 121 docentes: 67 de Matemática, 21 de Representación Gráfica, 2 de Introducción a la Computación, 1 de Introducción a la Física y 30 de Informática. Además de los/as tutores para el curso de Introducción a la Vida Universitaria.

En los dos períodos de ingreso mencionados, 2022 y 2023, un alto porcentaje de alumnas/os ingresantes optó por inscribirse a los cursos introductorios.

### *Actividades desarrolladas para ingresantes 2022 en el mes de febrero*

Para aquellas/os ingresantes que no realizaron los cursos de la primera etapa (sep. - dic. 2021) se ofrecieron nuevamente: el curso de Introducción a la Matemática y el curso de Introducción a la Vida Universitaria (destinados a ingresantes de todas las carreras) y el curso de Introducción a la Informática (destinado a ingresantes de las carreras de Ingeniería).

- Curso de Introducción a la Matemática. Además de las horas de cursado, se ofrecieron espacios de consulta con carácter de optativos. Concluyó con una única evaluación integradora.
- Curso de Introducción a la Vida Universitaria (Tutoría). Encuentros grupales con metodología de tutoría y coordinados por un/a tutor/a, apuntando al compromiso de abordar una carrera universitaria y el perfil profesional de la carrera elegida, su inserción en la región, información sobre las políticas de bienestar estudiantil, ciudadanía y cogobierno universitario, breve recorrido por la historia de la institución, etc. Destinado a ingresantes de todas las carreras.
- Curso de Introducción a la Informática. Posibilidad de promoción, con un porcentaje de asistencia y la aprobación de un trabajo práctico integrador. Alternativa “libre” para alumnas/os que optan por esta posibilidad o para aquellas/os que no alcanzaron la promoción. Su aprobación es equivalente a la aprobación del primer trabajo práctico de la asignatura Informática I, correspondiente al primer año de las carreras de Ingeniería.
- Curso de Introducción a los Sistemas de Representación Gráfica. Destinado a ingresantes de las carreras de Ingeniería. Los trabajos prácticos realizados equivalen al primer trabajo práctico de la asignatura del área del primer año, de todas carreras de ingeniería.

- Curso de Introducción a la Física. Destinado a ingresantes a las carreras de Licenciatura y Profesorado en Física.
- Curso de Introducción a la Computación. Destinado a ingresantes a la Licenciatura en Ciencias de la Computación.
- Curso de Encuentros Matemáticos. Destinado a ingresantes a las carreras de Licenciatura y Profesorado en Matemática.

El cursado virtual, en esta etapa, tuvo 14 comisiones: 10 comisiones integradas por ingresantes a las carreras de Ingeniería y 4 por ingresantes a las carreras de Ciencias Exactas y Naturales.

*Actividades desarrolladas para ingresantes 2023, durante los meses de septiembre a diciembre*

En esta primera etapa se desarrollaron los módulos de Introducción a la Matemática, de Introducción a la Vida Universitaria (Tutoría) y de Introducción a la Informática. Los dos primeros destinados a ingresantes de todas las carreras que se dictan en la Facultad y el último a ingresantes a las carreras de Ingeniería y a la TUIA, carrera de pregrado cuya primera cohorte comenzó el cursado en 2022.

- Curso de Introducción a la Matemática. El cursado virtual se desarrolló con clases sincrónicas y asincrónicas, utilizando como soporte fundamental el campus virtual de la FCEIA. Durante el mismo se realizaron dos evaluaciones, la aprobación de ambas implicó la aprobación del curso. Quienes no aprobaron una o las dos evaluaciones anteriormente mencionadas tuvieron la opción de rendir un examen recuperatorio.
- Curso de Introducción a la Vida Universitaria (Tutoría). Esta instancia de acompañamiento también se desarrolló de manera virtual. Se realizaron encuentros grupales semanales coordinados por tutoras/es, apuntando al compromiso de abordar una carrera universitaria y el perfil profesional de la carrera elegida, su inserción en la región, información sobre las políticas de bienestar estudiantil, ciudadanía y cogobierno universitario, breve recorrido por la historia de la institución, etc.
- Curso de Introducción a la Informática. El dictado se realizó con modalidad virtual, contó con encuentros sincrónicos y asincrónicos y el soporte del campus virtual de la Facultad. Se otorgó la aprobación del curso a quienes cumplieron los requisitos de asistencia a los encuentros virtuales y de entrega, en tiempo y forma, de las tareas solicitadas y del trabajo final integrador. La aprobación del curso equivale a un primer Trabajo Práctico de la asignatura Informática de primer año.
- Cursos Introdutorios de Ingreso Sede Las Parejas. Durante esta etapa hubo comisiones destinadas a ingresantes de la sede de Las Parejas, donde se desarrollaron los módulos: Introducción a la Matemática, Introducción a la Informática e Introducción a la Vida Universitaria (Tutoría) con las mismas características que el resto de las comisiones (contenidos, modalidad, evaluación, carga horaria, materiales).

El cursado virtual, en esta primera etapa, tuvo 20 comisiones: 15 comisiones entre los meses de septiembre a diciembre a las que se sumaron 5 comisiones entre los meses de octubre a diciembre, de las cuales 4 comisiones estaban integradas por ingresantes a la TUIA.

*Concursos*

Se realizaron concursos, para designar a docentes de los módulos disciplinares de los cursos introductorios mencionados.

*Aulas virtuales y materiales digitales para los cursos introductorios*

Se contó con equipos destinados especialmente al trabajo en las aulas virtuales: mejoramiento de las actividades y de los recursos didácticos de las propuestas que, en el contexto del Aislamiento Social, Preventivo y Obligatorio, se habían implementado en el año 2020. Dichos equipos también colaboraron en el asesoramiento a docentes dictantes de los cursos y a ingresantes.

#### *Edición de materiales digitales*

Para los cursos se brindaron materiales de estudio actualizados que cuentan con el registro de ISBN correspondiente.

#### *Publicaciones para Ingresantes*

Las/os ingresantes contaron con materiales publicados en la página de la FCEIA y en las redes sociales institucionales, con información pertinente sobre las carreras que se dictan en la FCEIA, los cursos introductorios y los trámites administrativos de inscripción.

### **4.6. Funciones desplegadas en el contexto de pandemia**

#### ***Despliegue del acompañamiento institucional***

En el marco del sostenimiento y refuerzo del proceso de virtualización, se sostuvo la presencia institucional de la Facultad, para acompañar y dar contención a los diferentes integrantes de la comunidad educativa. En este marco, se pueden destacar las siguientes vías específicas de trabajo:

- *Comunicados institucionales*: mediante los cuales se han desplegado casi 20 mensajes por parte de autoridades de la Facultad, con el objetivo de aportar claridad, informar e invitar a la construcción colectiva. Los mismos son difundidos a través de listas de correo electrónico, sitio web y redes sociales de la institución.
- *Resoluciones formales*: mediante las cuales se busca dar un marco regulatorio a diversas decisiones que se fueron tomando a partir de las necesidades emergentes.
- *Capacitaciones docentes*: docentes de la Facultad cursaron la Diplomatura de Estudios Avanzados en Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje llevada adelante por la Universidad.

#### ***Espacio de apoyo a actividades no presenciales***

Dentro de las actividades que se fueron desplegando a lo largo del año 2022, se continuó trabajando y fortaleciendo en coordinación con la Secretaría de Desarrollo Institucional el “Espacio de apoyo a actividades no presenciales”, creado en el 2020 para dar respuesta a toda la comunidad de la FCEIA ante el contexto de pandemia, y permitiendo la potenciación del Área de Tecnología Educativa e Innovación.

### **4.7. Actividades Operativas de la Secretaría**

#### ***Sector Operativo***

##### *Exámenes*

Durante el año 2022 se confeccionaron las fechas de todas las mesas de exámenes (incluyendo las Mesas “desdobladas”) conforme a las disposiciones del Consejo Directivo.

##### *Calendario Académico*

De acuerdo a las Resoluciones vigentes, la Secretaría confecciona y presenta al Consejo Directivo, en octubre de cada año, los Calendarios Académicos para el año próximo correspondientes a los Planes de Ingenierías, Agrimensura, Licenciaturas y Profesorados.

### *Otras Actividades Operativas*

- Gestión de cargos, recepción, control y devolución de resoluciones, prestaciones de servicios, control de pedidos de designaciones y redesignaciones, archivo de documentación inherente a esta Secretaría, confección, publicación y comunicación de fechas de exámenes, preparación del calendario académico, encuadre de licencias docentes.
- Gestión de Planes de Estudio: asesoramiento y control administrativo de la presentación de la actualización de Planes de Estudios de las carreras integrantes de esta Facultad. Apoyo a la Secretaría de Desarrollo Institucional en la documentación requerida para acreditaciones.
- Recepción y remito de viáticos.
- Recepción y diligenciamiento de expedientes de: equivalencias, designaciones, incumbencias, programas de asignaturas, viáticos, planes de Estudios, adscripciones, etc.
- Certificaciones de: incumbencias, horarios docentes, designaciones docentes en trámite, aprobación de Ingreso, integración de tribunal examinador (docentes), presentación a exámenes (alumnos).
- Legalizaciones de: planes de estudios, certificados académicos de estudios.
- Información a Directores de Escuelas, Departamentos, e Institutos en temas referidos a: designaciones, fechas de exámenes, calendario académico, jubilaciones, comunicación de información recibida de diversas dependencias (Sede de Gobierno, de otras Facultades y Universidades, etc.).
- Información a los docentes referida a: licencias, certificaciones, trámites varios.
- Información a los alumnos, referida a: ingreso, planes de estudios, equivalencias, fechas de exámenes, trámites ante otras dependencias, etc.
- Información a Consejeros Directivos referidas a: reglamentaciones vigentes, designaciones, etc., consultas varias.
- Citación a reuniones.
- Atención al público.

### ***Departamento de Concursos***

- Programación: consultas a Escuelas, pedidos de informes sobre cargos a concursar, consulta de factibilidad con los jurados propuestos, armado de nóminas de jurados, elevación de propuestas de cargos a concursar
- Realización del Llamado: confección de resolución del llamado, publicidad del llamado y comunicación a Facultades afines, confección de resoluciones de designación de jurados, comunicación a los jurados de su designación.
- Inscripción: recepción de inscripciones, confección, publicación y comunicación de actas de cierre y nómina de inscriptos.
- Convocatorias: contacto telefónico con los jurados para concreción de fechas de reunión confección de resoluciones de fijación de fechas y sustitución de jurados, comunicación y publicación a los jurados e interesados.
- Comisiones Asesoras: reserva de hoteles, compra de pasajes, disposición de vehículos, recepción de los jurados, asistencia a las comisiones, sorteos de temas y confección de actas respectivas, confección de dictámenes de las comisiones asesoras, notificación y publicación de dictámenes, recepción de recursos e impugnaciones, armado de expedientes y elevación a Decanato.

- Estimación de gastos de viáticos, solicitud de fondos en forma de adelanto, reintegro de viáticos y pasajes a los integrantes de jurados externos y rendición de los mismos ante Rectorado.
- Seguimiento y gestión de las actividades inherentes a Carrera Docente.

## V – SECRETARÍA DE EXTENSIÓN Y VINCULACION TECNOLÓGICA

### 5.1. Análisis cualitativo

Durante el año 2022 la Secretaría de Extensión Universitaria y Vinculación Tecnológica comenzó una estrategia de trabajo orientada según los siguientes objetivos:

- ***Fortalecimiento de las relaciones institucionales en Facultad y Universidad***

En el marco de la organización por parte de la FCEIA de la 71° Reunión y Asamblea Plenaria del Consejo Federal de Decanos de Facultades de Ingeniería (CONFEDI)”, del 9 al 13 de mayo de 2022., se gestionaron lazos de comunicación con empresas para participar con stand y publicidades.

- ***Estrategia de proyección institucional al medio productivo***

Se trabajó fuertemente en una línea de vinculación continua con organismos públicos y privados de la región como ser la Municipalidad de Rosario, La Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe, Aguas Santafesinas de Santa Fe y Pymes que redundaron en la generación convenios de cooperación mutua entre estos organismos y la Facultad

- ***Fortalecimiento de la relación con cada una de las Unidades de extensión / Vinculación tecnológica de la Facultad***

Con el fin de agilizar la comunicación y coordinar actividades conjuntas con cada una de los Laboratorios, Centros e Institutos, se implementaron reuniones mensuales con temáticas acordadas previamente con el objetivo de plantear acciones y actividades que incrementen el nivel de las actividades de vinculación tecnológica de cada una de ellas y el medio productivo.

Esta estrategia institucional permitió ofrecer a las empresas y organismos públicos y privados una propuesta ágil y eficiente articulando iniciativas con los equipos de docentes y profesionales de nuestra Facultad. Estas acciones generaron convenios importantes algunos de los cuales resultaron relevantes por el impacto social que que los mismo producen como ser el proyecto de integración sociourbana en barrios vulnerables de la ciudad de Rosario

### 5.2. Actividades de Extensión Universitaria

- -13 y 14 de octubre. Participación de integrantes de la Secretaría en SIAR 2022 Salón Internacional del Ambiente Rosario 2022 - Bienal del ambiente.
- -18 de octubre. Participación en seminario organizado por el Área Tecnología Educativa e Innovación (ArTEI) los invitamos "Colaboración de las Tecnologías en la Resignificación de Nuestras Prácticas Docentes", consistente en un ciclo de encuentros con especialistas del país para reflexionar sobre la temática.
- -24 de octubre. México: Se compartió una jornada de Encuentro Networking Ecosistema Emprendedor. encuentro de networking del ecosistema emprendedor organizado por DNTEC embajada de Argentina en México.
- -16 y 17 de noviembre se realizaron las XII JORNADAS DE EDUCACIÓN Y DIVERSIDAD SOCIOCULTURAL EN CONTEXTOS REGIONALES. organizadas desde la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Jujuy

- -Acompañamiento al equipo de extensión con proyecto de Voluntariado universitario “sigamos Estudiando 2022”. SPU diciembre 2022.

### **5.3. Actividades de Vinculación Tecnológica**

Acorde a los requerimientos del mercado regional y como parte de la planificación de la Secretaría, se realizaron actividades de vinculación integradas con los recursos de la FCEIA en relación al medio productivo entre ellas reuniones mensuales con las Unidades Generadoras (Laboratorios, Centros e Institutos) de la FCEIA para analizar los trabajos y proyectos como respuesta a requerimientos y demandas de la región.

- El 25 de agosto tuvo lugar la Presentación de la Red Territorial de Innovación del Gran Rosario. que apuntó a la construcción de una mesa territorial donde los actores más relevantes del ecosistema científico, productivo y tecnológico de la región intercambiamos propuestas e ideas a fines de co-proyectar nuevas políticas públicas en la materia.
- El 16 de septiembre, participamos del primer Encuentro Provincial de Vinculación Tecnológica en el edificio Innova del área de Ciencia, Tecnología e Innovación. De este evento participó la Dirección de Vinculación Tecnológica de la UNR, la UTN, la UNraf y la UNL, además de distintos actores tanto del sector socio-productivo como también municipios y comunas de la Provincia. organizado por UNR, Conicet y UNRaf.
- 19 y 20 de septiembre asistimos a la Capacitación sobre Derecho de Autor a cargo de especialistas pertenecientes a la Dirección Nacional de Derecho de Autor. La Dirección de Vinculación Tecnológica del Área de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo de la UNR fue la organizadora, con el objetivo de poder visibilizar las herramientas jurídicas con las que contamos para proteger nuestra producción intelectual.
- Acompañamiento y Asistencia en la ejecución de proyectos pertenecientes a la 8va Convocatoria Vinculación Inclusiva 2021 de UNR.
- Asistencia en la formulación y seguimiento de presentación de proyectos en la 9na Convocatoria Vinculación Inclusiva 2022 de UNR. Octubre de 2022.
- Jornada de Vinculación Tecnológica el Centro Industrial de Las Parejas conjuntamente con la Oficina de Vinculación Tecnológica del CONICET Rosario, la Fundación CIDETER, el Instituto de Mecánica Aplicada y Estructuras (IMAE-FCEIA -UNR), el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) y la Dirección General de Asistencia Técnica (DAT), con presencia del área de vinculación de la Facultad y de todas las empresas de la cadena de valor metalmeccánica de la Región organizaron la jornada con el objetivo de abordar, a partir de diferentes capacidades disponibles desde los respectivos organismos científicos tecnológicos, demandas y necesidades del sector, relacionadas principalmente a los siguientes ejes temáticos:
  - Internet de las cosas aplicado a maquinaria y equipamiento.
  - Digitalización de la información de procesos en tiempo real, interconexión, software para la integración.
  - Desarrollo de proveedores y sustitución de importaciones.
  - Telemetría de productos (análisis de datos multi-operativos recolectados - Biig Data).

### **5.4. Convenios generados durante el 2022**

- Convenio con Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Misiones: objeto: continuación del sistema de asesoramiento y capacitación desde la Escuela de Ing. Civil a

docentes, alumnos y graduados de In. Civil de la FI-UNaM en dictado de cursos, asesoramiento en armado de capacitaciones, dirección de tesis, etc.

- Convenio Específico de colaboración con Asociación de Ergonomía Argentina: objeto: colaboración e intercambio de conocimientos para la concreción y puesta en funcionamiento del Observatorio de Ergonomía conformado dentro del ITDI.
- Convenio Marco con Centro Industrial Las Parejas: acciones conjuntas para desarrollar programas o proyectos de transferencia tecnológica, cooperación y/o complementación de carácter científico, técnico y/o de investigación u otro tipo de actividades.
- Convenio Específico de colaboración con Fundación Nueva Generación Argentina: objeto: participar de manera conjunta de la convocatoria de “Proyectos innovadores para la educación y el trabajo del futuro” del Consejo Económico y Social financiado por el BID.
- Addenda al Convenio de cooperación académica con la Fundación Dr. Manuel Sadosky de Investigación y Desarrollo en las Tecnologías de la Información y Comunicación. objeto: Rectificación a cláusulas de fondos.
- Convenio Específico de colaboración con Polo Tecnológico Rosario: objeto: la Cogestión del Espacio Maker Zona I, que contiene SUM, espacio de coworking y espacio maker.
- Convenio Específico con la Provincia de Santa Fe-Secretaría de Tecnologías para la Gestión: objeto: brindar asistencia técnica a la STG en el análisis, desarrollo e implementación de un proceso de configuración inicial y un monitor de seguridad de teléfonos celulares Android, los cuales serán utilizados para el escrutinio provisorio de los comicios provinciales a desarrollarse durante la vigencia del convenio.
- Acta Acuerdo con Facultad de Cs. Políticas y Relaciones Internacionales. objeto; acciones tendientes a la integración y desarrollo gradual de sus actividades de investigación, docencia y extensión; de apoyo técnico, pedagógico y científico; de publicación y difusión en el campo de las temáticas de incumbencia disciplinar de ambas instituciones.
- Convenio Marco con el INVAP SE: objeto: coordinar acciones tendientes a desarrollar en forma conjunta programas o proyectos de cooperación y/o complementación de carácter científico, técnico, de investigación, capacitación extensión universitaria o vinculación tecnológica y en concreciones especiales que resulten de especial interés para las partes.
- Convenio Marco con Un Techo para Argentina Asociación Civil: objeto: coordinar acciones tendientes a desarrollar en forma conjunta programas o proyectos de cooperación de forma conjunta.
- Convenio Específico con Municipalidad de Rosario: objeto: llevar adelante actividades conjuntas de manera de cumplir los objetivos del Programa de Transformación Digital Pymes.
- Convenio con la UNR para la ejecución de Proyectos ejecutivos Generales en el marco del proyecto de integración sociourbana en barrios vulnerables de la ciudad de Rosario en conjunto con la Secretaría de Integración Sociourbana de la Nación y la Secretaria de Hábitat de la Pcia de Santa Fe - Barrios PUMITAS, PIAMONTE y CAMINO MUERTO.

### **Programa TecnoPyme 2022**

La Provincia de Santa Fe realizó el lanzamiento del programa TECNOPYME 2022 en donde se asignaron fondos a los institutos tecnológicos de la provincia para dar servicio técnico a empresas. Dado el destacado desempeño de los Laboratorios, Centros e Institutos de la FCEIA en la versión TECNOPYME 2021; en ésta versión del programa se asignaron 9 cupos para cada instituto y con un monto por proyecto de \$329000. Por parte de la FCEIA se presentaron



proyectos desarrollados por la Escuela de Ingeniería Mecánica, el Centro de Ingeniería Sanitaria, el Instituto de Estudios del Transporte, el Laboratorio de Extensión de la Escuela de Ingeniería Eléctrica y el Laboratorio de Automatización y Control. Asimismo, desde el Instituto de Mecánica Aplicada y Estructuras (IMAE) se presentaron otros nueve; es decir un 80% más que en 2021 por parte de toda la FCEIA.

#### Proyectos aprobados en TECNOPYME 2022

- Empresa: Heladerías CE Y CE S.R.L.  
Centro tecnológico a cargo: FCEIA - Instituto de Estudios de Transporte  
Título del proyecto: Asistencia técnica para el diagnóstico de la logística de distribución de productos al consumidor final.
- Empresa: Decoplack  
Centro tecnológico a cargo: FCEIA - Laboratorio de Automatización y Control  
Título del proyecto: Asistencia técnica para diseñar un sistema automático de producción de placas de yeso.
- Empresa: Mengarelli Ruben Jose  
Centro tecnológico a cargo: FCEIA  
Título del proyecto: Servicio técnico para digitalización de especificaciones técnicas en viga de estanterías pesadas para paletizado.
- Empresa: OLF S.R.L.  
Centro tecnológico a cargo: FCEIA/LEIE  
Título del proyecto: Asistencia técnica para la verificación y adecuación de las instalaciones eléctricas en ambiente laboral de acuerdo a lo establecido en la Resolución SRT 900/15
- Empresa: Power Chain S.A.  
Centro tecnológico a cargo: FCEIA  
Título del proyecto: Asistencia técnicas para la digitalización de especificaciones técnicas de eslabón de cadena transportadora
- Empresa: TESUM S.R.L.  
Centro tecnológico a cargo: FCEIA/LEIE  
Título del proyecto: Asistencia técnica para implementar un programa de eficiencia energética a partir de identificación, verificación y adecuación de las instalaciones eléctricas de la empresa teniendo en cuenta requerimiento de normativa vigente.
- Empresa: SCANNER S.R.L./LEIE  
Centro tecnológico a cargo: FCEIA  
Título del proyecto: Asistencia técnica para la verificación y adecuación de las instalaciones eléctricas con el fin de lograr eficiencia en el uso de la energía e incrementar la seguridad en el ambiente laboral teniendo en cuenta regulaciones vigentes.
- Empresa: Carton Gris S.R.L.  
Centro tecnológica a cargo: FCEIA  
Título del proyecto: Asistencia técnica para la caracterización y tratabilidad de un efluente en industria de reciclaje de cartón.
- Empresa: Cooperativa de trabajo La Cabaña Ltda

Centro tecnológico a cargo: FCEIA

Título del proyecto: Asistencia técnica para la caracterización fisicoquímica y microbiológica de agua de fuente y efluentes en industria láctea.

### **5.5. Oficios Judiciales**

- CUDI 52317/2022 Oficio Judicial N°3623 área de peritaje FCEIA: Escuela de Ing. Electrónica.
- CUDI 42418/2022: Oficio judicial N° 1224 área de peritaje FCEIA: Centro Sensores Remotos
- CUDI 42650/2022: Oficio Judicial área de peritaje FCEIA: Laboratorio de Química y Microbiología del Centro de Ingeniería Sanitaria.
- CUDI 36637/2022: Oficio N° 930: área de peritaje FCEIA: Laboratorio de Metalurgia IMAE.
- CUDI UNR 27519-2021: Oficio Judicial: área de peritaje FCEIA: Laboratorio de Estructuras IMAE.

## **VI – SECRETARÍA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

### **6.1. Criterios y Políticas de Investigación**

Las políticas implementadas por la FCEIA en I+D+i se pueden sintetizar como de fortalecimiento y desarrollo de las actividades de I+D+i.

#### *Objetivos*

- Favorecer y articular los medios necesarios para la formulación de proyectos de I+D+i por parte de los docentes de la FCEIA.
- Gestionar la evaluación de los proyectos para asegurar niveles de excelencia en el desarrollo científico y de especialización profesional.
- Asegurar una gestión adecuada de los distintos programas internos y externos, promover la cooperación interna, integrando los recursos tanto materiales como humanos.
- Mantener un sistema de becas internas de iniciación y promoción de la investigación, dirigido a estudiantes, docentes y graduados recientes.
- Promover el intercambio con otros centros académicos, científicos y de producción del conocimiento especializado.

#### *Prioridades*

- Mejorar y ampliar las actividades de I+D+i.
- Promover e incentivar el ingreso de estudiantes y docentes a la investigación.
- Potenciar el impacto de las actividades de I+D+i.
- Socializar el conocimiento científico generado.

### **6.2. Integrantes de la Secretaría y Organismos Asesores**

#### **6.2.1. Integrantes del Banco de Asesores**

Dra. Silvia Angelone

Dra. Paula del Río

Dra. Virginia Pacini

Dr. Hernán Haimovich

Ing. Griselda Zelada

Dr. Rodolfo Id Betan

Dr. Marcelo Stachiotti  
Mg. Liliana Zeoli  
Dr. Hernán Stenta  
Arq. Carlos Cotlier  
Dr. Héctor Rubio Scola

### 6.2.2. Integrantes del Comité de Ética

Dr. Fernando Martínez (Miembro titular representante FCEIA)  
Dra. Patricia Sánchez (Miembro suplente representante FCEIA)  
Dra. María Isabel Schiavon

## 6.3. Acciones realizadas y análisis de los resultados

### 6.3.1. Gestión de Proyectos y Programas de Investigación

- Gestión y evaluación de los proyectos presentados para la convocatoria UNR 2022, cuyo resultado se elevó a la Secretaría de Ciencia y Tecnología para su acreditación.
  - ✓ Proyectos de investigación presentados 50  
de los cuales 24 se presentaron dentro del Programa de Incentivos Docentes y 26 por los Proyectos de Promoción Científico Tecnológica (PPCT)
  - ✓ Proyectos de investigación aprobados: 50  
Se totalizaron 106 Proyectos y 1 Programa de Investigación vigentes en el año 2022.
- Gestión de los proyectos vigentes año 2022
- Gestión y continuidad de los proyectos vigentes año 2022 y, cuyo resultado se elevó a la Secretaría de Ciencia y Tecnología para su acreditación.
- Colaboración con la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNR en la gestión de evaluación de informes finales correspondientes a proyectos finalizados en el año 2021.
- La recepción de los informes finales correspondientes a los proyectos finalizados en el año 2021.

### 6.3.2. Difusión de las actividades de investigación de la FCEIA

*Página Web de la UNR*

Periódicamente se envía información al Área de Comunicación de la SCyT-UNR a fin de ampliar la difusión de las actividades desarrolladas en la FCEIA a la comunidad.

Asimismo, se convocó a los Docentes investigadores a participar de “De Ciencia se Habla”, ciclo de entrevistas a Directores de Proyectos de nuestra FCEIA con la finalidad de llegar a toda la comunidad educativa.

### 6.3.3. Programa de Asistencia Científica (PAC)

Se llevó a cabo la 13a Convocatoria del Programa de Asistencia Científica 2022, que financia la participación de docentes de la Institución en eventos científicos desarrollados en el país. Fueron beneficiarios de esta convocatorias 24 docentes por un monto total de \$621.531,07.-

	<b>Docente</b>	<b>Cargo /dedic</b>	<b>Escuela</b>
<b>1</b>	Rodríguez, Guillermo	78	Mecánica
<b>2</b>	Figallo, Gabriela	75	IENRI
<b>3</b>	Galassi, Mariel	76	ECEN

4	Huergo, Juliana	76	Básica
5	Mengarelli, María Sol	64	ECEN
6	Cecilia Penessi	65	ECEN
7	Frey, William	Est.	Industrial
8	Smit, Mirna	76	ECEN
9	Lerro, Federico	70	EPEC
10	Coronato, Tanea	64	Básica
11	Ferrari, Alberto	75	Básica
12	Reggiani, Silvio	76	ECEN
13	Venier, César	76	Mecánica
14	Mamana, Nadia	75	ECEN
15	Repetto, Carlos	77	Básica
16	Morales, Silvia	75	Básica
17	Sevilla, Diego	76	Básica
18	Cornet, María Gracia	65	ECEN
19	Silva, Carlos	70	Básica
20	Addad, Ricardo	76	Básica
21	Ponzellini, Luciano	76	Básica
22	Sposetti, Cintia	76	Básica
23	Lucci, Mauro	75	ECEN
24	Pagani, M. Laura	76	Inst. Transporte

#### **6.3.4. Colaboración con Secretarías de la UNR**

La FCEIA ha articulado sus políticas con las de la Universidad Nacional de Rosario (UNR), sin descuidar las políticas propias, lo que se pone de manifiesto en el trabajo conjunto ejecutado en cuestiones diversas, por parte de la SeCyT de la FCEIA, la Secretaría de Ciencia y Tecnología (SCyT) de la UNR, y el Consejo de Investigaciones (CIUNR); entre ellas, coordinación de las actividades a través de reuniones periódicas con las SeCyT de otras Facultades, para el desarrollo de actividades conjuntas.

#### ***Certificaciones de servicio de Investigadores***

Elaboración de certificaciones mensuales de efectiva prestación de servicios de los investigadores del CIURN y los dependientes de la ScyT-UNR.

#### **Becas EVC- CIN**

- Colaboración y gestión en el seguimiento de las Becas de Estimulo a las Vocaciones Científicas del Consejo Interuniversitario Nacional aprobadas año 2022

Postulante: Victoria Kaial

Director: Mariana Escalante

- Proyecto: Problemas de optimización combinatoria: análisis de estructuras en grafos, estudio poliedral y diseño de algoritmos.

Nº 80020210200006UR

Postulante: Guillermo Kukemeyer

Director: Javier Ramos Acevedo

- Proyecto: Procesos fisicoquímicos en superficies relevantes para catálisis heterogénea  
N° 80020190300003UR

Postulante: Sofía Scozziero

Director: Heriberto Busnengo

- Proyecto: Procesos fisicoquímicos en superficies relevantes para catálisis heterogénea  
N° 80020190300003UR

Postulante: Bianca Di Biaggio

Director: Natalia Sgreccia

- Proyecto: Los procesos de construcción del conocimiento acerca de la práctica docente en el Profesorado de Matemática de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad Nacional de Rosario.

N° 80020210200075UR

### 6.3.6. Colaboración con otras Instituciones

Las acciones de gestión de actividades científicas y tecnológicas que realiza la SeCyT - FCEIA, abarcaron, además, acciones de colaboración con otras instituciones del sistema científico de Argentina e instituciones de fomento al desarrollo científico de la región.

#### **Fundación Agustín y Enrique Rocca – Organización Techint**

Colaboración y gestión en la presentación de las solicitudes de apoyo a la iniciativa – proyecto dentro de las áreas de ingenierías. Seguimiento, acompañamiento y gestión con los trámites de la donación

Se presentaron y aprobaron los siguientes proyectos año 2022:

P1: Modernización Laboratorio Metrología Eléctrica. Responsable de ejecución y seguimiento: Ing. Edgardo Bevilacqua. Director de la Escuela de Ingeniería Eléctrica: Ing. Néstor Sidotti

P2: Formación de estudiantes de grado y posgrado en el área de la Eficiencia Energética mediante prácticas de campo. Responsable de ejecución y seguimiento: Dra. Rita Abalone. Director del Instituto de Mecánica Aplicada y Estructuras: Ing. Rubén López.

#### **Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas**

Certificaciones mensuales de la efectiva prestación de servicios, en la FCEIA, de los investigadores de CONICET.

#### **XI Jornadas de Ciencia y Tecnología**

Se realizaron acciones y coordinación de actividades y organización de las XVI Jornadas de Ciencia y Tecnología - UNR (Octubre 2022). Docentes e Investigadores de la Institución participaron en las mismas, con la presentación y socialización de 57 trabajos.

	<b>APELLIDO y Nombre</b>	<b>Modalidad</b>	<b>Título o nombre del trabajo</b>
1	Valle Seijo María Fernanda	Póster	ESTUDIO DE AEROSOLAS ATMOSFÉRICOS CON ALGORITMO MAIAC (NASA) EN EL GRAN ROSARIO DURANTE EL AÑO 2021

2	Plüss Ramiro	Póster	Análisis de la relación entre la dinámica y las estructuras emergentes en un modelo de red adaptativa con unidades caóticas.
3	PIÑOL Greta Ailin	Póster	COMPARACIÓN DE LOS INCENDIOS OCURRIDOS EN ISLAS Y DELTA DEL PARANÁ DURANTE LOS AÑOS 2008 Y 2020.
4	PEREIRA AYELEN	Póster	TENDENCIAS EN EL ALMACENAMIENTO DE AGUA EN LA CUENCA DEL PLATA A PARTIR DE MISIONES SATELITALES Y SU RELACION CON EPISODIOS ENSO
5	Orlandini Adelina	Póster	Del péndulo invertido a la ingeniería cuántica: sistemas impulsados periódicamente
6	MICHATI Francisco	Póster	Estudio de núcleos atómicos superconductores con campos medios optimizados.
7	Guido, Martín	Póster	ESTUDIO DE LA TÉCNICA DE BIOSPECKLE COMO UNA HERRAMIENTA DE ANÁLISIS DE LA DINÁMICA ERITROCITARIA
8	Gerdau Franco Nicolás	Póster	NÚCLEOS ATÓMICOS CON ESTRUCTURA DE HALOS BORROMEANOS
9	OLGUIN, Mariela Carina	Póster	RESOLUCIÓN NUMÉRICA DE ECUACIONES DIFERENCIALES FRACCIONARIAS MEDIANTE INTEGRACIÓN SEGMENTARIA
10	Dassie Alan Cruz	Póster	Decaimiento alfa en los isótopos Polonio 212 y Titanio 44
11	Binet Maria Virginia	Póster	ANÁLISIS DE INCIDENCIA DE LAS EMISIONES INDUSTRIALES E INCENDIOS EN LAS MASAS DE AIRE CON ARRIBO A ROSARIO Y FIGHIERA DURANTE FEBRERO 2022.
12	Strubbia Camila	Póster	Cálculo del poder de frenado y rango de protones sobre blancos moleculares de interés biológico: agua líquida y adenina.
13	Olivieri Jeremías	Póster	Cálculo de poderes de frenado y valores-W por impacto de electrones en Aire
14	Sposetti Cintia Natalia	Póster	ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN EL NIVEL SUPERIOR. INVESTIGACIÓN SOBRE LAS PROPIAS PRÁCTICAS DOCENTES Y SU TRANSICIÓN HACIA LA GESTIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO (GSC).
15	SMITT, Nora Mirna	Póster	PRÁCTICAS EDUCATIVAS EN PERSPECTIVA DE DERECHOS: ALGUNOS LINEAMIENTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ESPACIOS DE FORMACIÓN EN LA FCEIA-UNR
16	GALIMBERTI,	Póster	LA INTERACCIÓN ASINCRÓNICA CON

	Marisa	narrado	RETROALIMENTACIÓN METACOGNITIVA EN LA ENSEÑANZA DEL INGLÉS EN LA FCEIA
17	del Rio Paula Margarita	Póster	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE SITIOS CON HORNITOS, DEL HOLOCENO TARDÍO, EN EL INTERFLUVIO SALADO-PARANÁ.
18	BRACCIALAR GHE, Dirce	Póster narrado	LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN CARRERAS DE INGENIERÍA. PROPUESTAS DE LA VIRTUALIDAD PARA RECUPERAR EN LA PRESENCIALIDAD.
19	HUERGO, Juliana	Póster	Estudio de Diseño en Educación Química sobre el tema Transformaciones de la Materia. Primeros pasos en la postpandemia, en FCEIA-UNR.
20	TOMASSINI, Juan Andres	Póster	MODELADO MATEMÁTICO DE UN CONVERTIDOR ELECTRONICO DE POTENCIA CON INDUCTANCIAS ACOPLADAS
21	STENTA Hernan Roberto	Póster narrado	ESTUDIO DEL IMPACTO DE LAS OBRAS DE REACONDICIONAMIENTO DEL CANAL URBANO PUEBLO ESTHER, PROVINCIA DE SANTA FE.
22	BANEGAS Sabina	Póster	SOLDADURA GTAW APLICADA A LOS ACEROS DE PLASTICIDAD INDUCIDA POR MACLADO
23	Scuderi Carlos	Póster narrado	Vulnerabilidad social ante inundaciones en el sector urbano de la localidad de Pueblo Esther
24	RICCARDI GERARDO ADRIAN	Póster narrado	ESTUDIOS HIDROLÓGICOS, MAPEO DE AMENAZAS DE INUNDACIONES Y LEGISLACION DE USO Y OCUPACIÓN DEL TERRITORIO
25	RICCARDI GERARDO ADRIAN	Póster narrado	ACTUALIZACIÓN DE LA SIMULACIÓN HIDRODINÁMICA DE LA BAJANTE EN EL RIO PARANÁ EN EL TRAMO KM 232-480
26	PUGNO Martina	Póster	Observatorio logístico y de transporte de cargas del Área Metropolitana de Rosario.
27	Pagani, María Laura	Póster	Sistema de Bitrenes: Experiencias Nacionales - Variables de análisis para su implementación
28	LEONARD Martín	Póster	Caracterización de microestructura en aleaciones HCP mediante difracción de rayos X. Resultados preliminares en chapas de Zn y Zr
29	FIGALLO GABRIELA	Póster	DISEÑO DE UN PROTOTIPO DE UN LABORATORIO REMOTO DE RADIATIVIDAD
30	Fernandez José Javier	Póster	CODIGO PYTHON PARA LA ELABORACION DE BALANCE HIDRICO DE LAS ESTACIONES DEL SERVICIO METEOROLGICO NACIONAL

31	FANELLI Sabina	Póster	VARIABLES A CONSIDERAR EN LA DETERMINACION DEL PRESUPUESTO PARA CAMINOS RURALES
32	BRICEÑO Ninoska	Póster	Modelación hidráulica bidimensional de una laguna característica de la Pampa Deprimida
33	Braccia Lautaro	Póster	MODELO GENERALIZADO DE SÍNTESIS DE REDES DE INTERCAMBIO DE CALOR Y TRABAJO
34	LEONARD, Martín	Póster	Estudio de la fractura de chapas de zinc y su relación con la conformabilidad
35	Basile, Pedro Abel	Póster	CARACTERIZACIÓN DE DUNAS DEL RÍO PARANÁ TRAMO KM 421 – 422: VINCULACIÓN CON VARIABLES HIDRÁULICAS Y SEDIMENTOLÓGICAS
36	AZQUETA MOZZI, Julia	Póster	COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE UN ACERO DE PLASTICIDAD INDUCIDA POR MACLADO
37	Arévalo Diego	Póster	Estructuras organizativas, procesos y prácticas del modelo de la calidad total y los mecanismos de poder disciplinario
38	Arévalo Diego	Póster	Una aproximación sobre las diferencias cruciales entre el modelo de la organización creadora de conocimientos y el sistema productivo toyota.
39	Arévalo Diego	Póster	La calidad como estrategia de ganancias
40	Arévalo Diego	Póster	Relaciones de la calidad del producto y el modelo de la calidad total con el sistema productivo toyota, la organización innovadora y el sistema productivo dedicado a artículos de alta gama
41	ALBANO, SERGIO	Póster narrado	EMPRENDEDORISMO. COMPARACIÓN ENTRE UN ESTUDIO CUALITATIVO Y UNO CUANTITATIVO DE INGENIEROS INDUSTRIALES
42	AGUZZI Fabrizio	Póster	MECANISMOS DE DEFORMACIÓN BAJO IRRADIACIÓN EN MODELO DE PLASTICIDAD POLICRISTALINA
43	PEREIRA Ailin	Póster	RELEVAMIENTO GEODÉSICO DEL COMPLEJO VOLCANICO CERRO BLANCO, PUNA AUSTRAL, CATAMARCA, ARGENTINA
44	Adrian Oscar Bussolini	Póster narrado	Importancia de los puertos de la provincia de Santa Fe en la política agroexportadora argentina
45	Gomez Fava Florencia	Póster	Estudio preliminar de las propiedades viscoelásticas de glóbulos rojos irradiados con radiación gamma utilizando un reometro



46	Pacini, Virginia Alejandra	Póster	SANEAMIENTO EN BARRIOS VULNERABLES: INNOVACIONES EN LOS SISTEMAS TECNOLOGICOS Y DE GESTION.
47	Solomita, Fatima	Póster narrado	CAMINOS HISPANICOS DEL SIGLO XVIII: EL CAMINO REAL BUENOS AIRES-CORDOBA EN UN SECTOR DEL SUDESTE DE SANTA FE
48	Blet, Nora	Póster	AMPLIACIÓN DE UN LABORATORIO DE INFORMÁTICA INDUSTRIAL (LII) CON UN GEMELO DIGITAL EN EL MARCO DE LA INDUSTRIA 4.0
49	PAGANI Laura	Póster	EXPERIENCIAS DE VINCULACIÓN PARA LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL TRANSPORTE DE CARGAS URBANO
50	BALPARDA, Laura Rita	Póster narrado	MODELO DIGITAL DE ELEVACIÓN VERSION 2.0 USANDO INTERFEROMETRÍA RADAR E IMAGENES SATELITALES COSMO-SKYMED. CASO ROSARIO – ARGENTINA
51	Pellegrini Nora	Póster	Análisis y mejora en formulaciones de productos para cosmética automotor
52	RICCARDI GERARDO	Póster narrado	CUANTIFICACIÓN Y MANEJO DE VOLÚMENES ALMACENADOS EN SUPERFICIE PARA LA RESTITUCIÓN DEL NIVEL DE PROTECCIÓN ANTE INUNDACIONES EN CUENCAS URBANAS
53	MARINELLI María Cecilia	Póster narrado	CARACTERIZACIÓN DE CHAPAS SOLDADAS DE ACERO MLC 420
54	Luppi, Patricio	Póster	AUTOMATIZACIÓN DE UNA DOBLADORA DE CAÑOS REFUNCIONALIZADA ESTRUCTURALMENTE
55	CRESPO Martín Andrés	Póster	MODELADO, SIMULACIÓN Y CONTROL DE UN ANDADOR PARA LA ASISTENCIA A LA MOVILIDAD DE PERSONAS
56	PAGANI, María Laura	Póster	RECOMENDACIONES DE POLÍTICA NACIONAL DE LOGÍSTICA URBANA BAJA EN CARBONO
57	PAGANI, María Laura	Póster	BICI LOGÍSTICA COLABORATIVA: DISTRIBUCIÓN SOSTENIBLE PARA LA REACTIVACIÓN DEL COMERCIO DE CERCANÍA

#### 6.4. Proyectos de Investigación y Desarrollo ejecutados

##### 6.4.1. Proyectos de Investigación UNR vigentes en 2022

CODIGO	DIRECTOR	Título
--------	----------	--------

<u>80020190100069UR</u>	Abalone , Rita Mónica	Simulación energética de viviendas. Requerimientos de energía para climatización en un contexto de variabilidad y cambio climático
<u>80020190400010UR</u>	Albano, Sergio	Emprendedorismo y Universidad. Su vinculación en Argentina y en otros sitios del mundo
<u>ING586</u>	Aragone , Lau ra Susana	Control y optimización. Teoría y aplicaciones
<u>80020190100200UR</u>	Asteggiano, David	Los parques tecnológicos como plataformas para la innovación territorial. Caso Zona I – Parque Tecnológico Oficial Provincial
<u>80020210200160UR</u>	Ávalos, Martina	Microestructura, textura y propiedades de aleaciones de Titanio severamente deformadas para uso industrial
<u>80020180100067UR</u>	Balparda, Laura Rita	Identificación de la huella urbana de la Ciudad de Rosario (Santa Fe, Argentina), utilizando imágenes satelitales radar. Año 2013-2018
<u>ING617</u>	Barolin , Seba stían Andrés	Desarrollo de materiales cerámicos multiferroicos
<u>80020190300073UR</u>	Basile , Pedro Abel	Modelación del transporte de sedimentos y procesos morfo-dinámicos asociados de erosión – sedimentación en ríos
<u>80020190300109UR</u>	Basualdo , Ma rta Susana	Abordaje de problemas de control de procesos con enfoque global y particular de los campos de aplicación
<u>80020190100178UR</u>	Batista, María Natalia	Estudio de nuevos materiales para uso odontológico
<u>80020190300157UR</u>	Bejas, Matías	Superconductores de alta temperatura crítica y tópicos relacionados
<u>80020190300052UR</u>	Bender , Crist ina Marta	Acondicionamiento de una planta industrial a escala académica. Migración gradual hacia un banco de pruebas compatible con los principios de la industria 4.0
<u>80020190300009UR</u>	Bianchi , Silvi a María	Aspectos combinatorios y poliedrales de los problemas de dominación de grafos
<u>80020190300186UR</u>	Bulacio, Pilar	Herramienta Web para multiplexación genómica en tecnologías de secuenciación de Lectura Larga (3G)
<u>80020190100062UR</u>	Cardoso, Isolda	Problemas asociados a ecuaciones diferenciales parciales fraccionarias en el tiempo
<u>80020210300135UR</u>	Caruso, Nahuel	Ensayos de distintas herramientas pedagógicas para el aprendizaje de Matemática en el Ciclo Básico de Ingeniería
<u>80020180300062UR</u>	Casali , Ana	Aprendizaje y enseñanza de las Ciencias de la

		Computación en Nivel Primario
<u>80020180100049UR</u>	Cauhapé Casaux, Marina	Caracterización de las propiedades viscoelásticas de mezclas asfálticas mediante el empleo de una viga semicircular en flexión
<u>80020190100181UR</u>	Cervera, Cristina	Simulación energética de vivienda. Análisis económico y energético aplicando diferentes tecnologías constructivas para viviendas de interés social
<u>80020190100143UR</u>	Có, Patricia	Integración de las tecnologías de la información y la comunicación en las asignaturas del área Matemática del Ciclo Básico de las carreras de Ingeniería. Hacia la virtualización de materiales didácticos
<u>80020190100255UR</u>	Colussi, Natalia	Estrategias didácticas para el aprendizaje y la enseñanza del pensamiento computacional en el nivel académico universitario
<u>ING611</u>	Cornero , Silvia Elena	Museo universitario Florentino y Carlos Ameghino: investigación y revalorización de colecciones
<u>ING616</u>	Cornero , Silvia Elena	Arqueología del Paraná: sitios, registros y comunidades
<u>80020190300053UR</u>	Cornero, Cecilia	Análisis de las variaciones de masa en los hielos continentales patagónicos mediante el satélite gravimétrico grace
<u>80020180100062UR</u>	Corti, Rosa Marina	Plataforma flexible para nodos de redes inalámbricas de sensores. Aplicación en estructuras civiles
<u>80020190300125UR</u>	Crepaldo , Daniel Alberto	Diseño de circuitos electrónicos de aplicación específica
<u>ING590</u>	Del Río, Paula Margarita	Arqueología, historia, identidad: avaghqa qobo' mokoit
<u>80020180300126UR</u>	Díaz, Esther del Carmen	Análisis crítico de la Organización creadora de conocimientos, la gestión de la calidad total y el Sistema de Producción Toyota. Un estudio comparativo de las relaciones de poder y los mecanismos de valorización en tres dispositivos productivos
<u>80020210200016UR</u>	Druker , Ana Velia	Desarrollo de aceros de alto contenido de manganeso para aplicaciones industriales y automotrices
<u>ING607</u>	Emmanuele , Daniela	Movimientos básicos en r-espacios simétricos y holonomía de cartan
<u>80020210300108UR</u>	Emmanuele , Daniela	Condiciones de posibilidad para la transmisión de los saberes matemáticos: fundamentos ontoespistémico escolar y prácticas áulicas
<u>80020210200006UR</u>	Escalante , M	Problemas de optimización combinatoria: análisis de

	ariana	estructuras en grafos, estudio poliedral y diseño de algoritmos
<u>80020180100032UR</u>	Fanelli, Sabina	Cartografía vial aplicada a la red de caminos rurales
80020210300006UR	Fanelli, Sabina	Evolución de estados de caminos de calzada natural
<u>80020190100015UR</u>	Feroldi , Diego Hernán	Operación óptima de microredes con alta penetración de fuentes de energía renovable
<u>ING635</u>	FERRERI , Noemi María	El pensamiento estadístico en el control y la mejora de procesos: diseño, aplicación y evaluación de propuestas didácticas para su desarrollo en alumnos de Ingeniería Industrial -Parte II
80020210300075UR	Fideleff, Horacio	Análisis no lineal de estructuras de tanques industriales de grandes dimensiones
<u>80020190300191UR</u>	Fojón, Omar	Dinámica cuántica de attopulsos y partículas cargadas veloces en interacción con átomos y biomoléculas
<u>80020180300034UR</u>	FORLINI , Natalia	Enseñanza y aprendizaje en el nivel superior. Investigación sobre las propias prácticas docentes y si transición hacia la gestión social del conocimiento (GSC)
<u>80020190300129UR</u>	Galassi , Mariel Elisa	Estudio de los efectos de las radiciones ionizantes sobre material biológico y sus aplicaciones en física médica y biomédica
<u>80020190300107UR</u>	Galizzi , Gustavo Ernesto	Desarrollo de nuevos métodos ópticos y dispositivos fotónicos
<u>80020190300026UR</u>	Gennai , Gerardo	Laboratorio para la enseñanza de compatibilidad electromagnética e integridad de señal: desarrollo, aplicación y optimización
<u>80020190300213UR</u>	Gómez, Bernardo	Estudio de las propiedades eléctricas de nanofilms de carbono para su aplicación en sensores
<u>80020190300148UR</u>	Gómez, Daniela	En la búsqueda de estrategias para la transformación de la educación superior en Ingeniería Industrial
<u>80020190100233UR</u>	Gómez, Juan Carlos	Técnicas robustas de procesamiento digital de señales en aplicaciones de identificación y control de sistemas en red, procesamiento multimodal de habla y visión robótica
80020210200068UR	Id Betan , Rodolfo Mohamed	Estudio semi-microscópico de la desintegración radioactiva de la partícula alfa de núcleos atómicos pesados
<u>80020190100173UR</u>	Iglesias, Natalia	Extensión de protocolo ISO-BUS en la maquinaria agrícola usando LoRaWAN en áreas rurales con escasa infraestructura de telecomunicación

<u>80020180300033UR</u>	INTROCASO , Beatriz	Los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Matemática en carreras de Ingeniería. Herramientas para su problematización
<u>ING573</u>	JUNCO , Sergio José	Dimensionamiento, gestión y control de la energía en redes eléctricas inteligentes con fuentes renovables y almacenadores de energía
<u>80020190300070UR</u>	KOFMAN , Ernesto Javier	Simulación y control en tiempo real con aplicaciones en electrónica de potencia y robótica
<u>80020210300097UR</u>	Koller, Stella	Aportes a la evaluación de estructuras existentes y estimación de vida útil residual
<u>80020210200149UR</u>	Koval , Sergio Fabián	Modelización y cálculos de primeros principios en óxidos, materiales multiferroicos y ferroeléctricos con puentes de hidrógeno
<u>ING570</u>	Lambri , Osvaldo Agustín	Propiedades viscolásticas y eléctricas en huesos vertebrados
<u>80020190100039UR</u>	LEONI , Valeria	Algoritmos eficientes para problemas de dominación y empaquetamiento en grafos
<u>80020190100020UR</u>	Lombardi, Ariel	Desarrollo y análisis de métodos numéricos para ecuaciones diferenciales de tipo elementos finitos
<u>80020190100001UR</u>	MANAVELLA , Edmundo	Métodos de la teoría cuántica de campos aplicados al estudio de modelos de interés en materia condensada
<u>80020210200090UR</u>	Mancinelli , Elna Mafalda	Equilibrios multiagente, diseño de juegos y aplicaciones
<u>80020180300005UR</u>	Manuel , Luis Oscar	Magnetismo en sistemas electrónicos fuertemente correlacionados
<u>80020190100058UR</u>	Marinelli, María Cecilia	Aceros microaleados de alta resistencia para su empleo en máquinas agrícolas y remolques
<u>80020190300003UR</u>	Martínez, Alejandra	Procesos físico-químicos en superficies relevantes para catálisis heterogénea
<u>80020190100011UR</u>	Martínez, Fernando Oscar	Caracterización de alternativas sustentables en mezclas asfálticas para la construcción de pavimentos
<u>80020210300105UR</u>	Miro, Verónica	Introducción temprana en tecnologías de recolección, transmisión y procesamiento de datos en la currícula de Ingeniería Electrónica orientación Comunicaciones
<u>80020210200067UR</u>	Möller , Oscar	ANÁLISIS DE LA CONFIABILIDAD DE ESTRUCTURAS CON ACCIONES DINÁMICAS ALEATORIAS
<u>80020190100175UR</u>	Murillo, Javier	Integración de herramientas para la predicción del impacto de polimorfismos de un sólo nucleótido de la funcionalidad de una proteína. Aplicación del gen

		BRCA1
80020210200130UR	Murray , Leslie	Estimación de Confiabilidad de Redes Mediante Simulación
<u>80020190300098UR</u>	Nacusse, Matías	Enfoque mecatrónico integral basado en modelos para diseño de sistemas robóticos manipuladores móviles: concepción, dimensionamiento y control
<u>80020190100149UR</u>	Nardon, Gustavo	Sistema electrónico para la medición de la distancia entre semillas (SEMDES) intrafila para sembradoras de precisión
80020210200086UR	Navone , Hugo Daniel	Construcción de referentes teóricos y diseño de estrategias didácticas que posibiliten la inserción de problemáticas transversales en la formación de educadores en Física
<u>80020190100119UR</u>	Nigro, Norberto	Desarrollo de herramientas computacionales de código libre aplicadas a procesos y tecnologías agroindustriales
<u>80020190300168UR</u>	Noguera , Gustavo Gabriel	Georreferenciación: fundamentos, técnicas, aplicaciones, enseñanza y difusión de conocimientos necesarios para su correcta utilización
80020210200079UR	Ovando , Gabriela Paola	Geometría de espacios localmente homogéneos: geodésicas, trayectorias magnéticas e isometrías
<u>80020190100226UR</u>	PACINI , VIRGINIA	Saneamiento sostenible: nuevos paradigmas en el diseño y operación de las infraestructuras
<u>80020190400016UR</u>	Pacino , María Cristina	Adecuación de los marcos y redes de referencia geodésicos de Argentina en consonancia con el marco de referencia geodésico global
80020210300120UR	Pagani, María Laura	Ciudades conectadas – Territorios cercanos
<u>80020190300042UR</u>	Pagola , Marta Beatriz	Modernización de la valoración del estado de los pavimentos a partir de la información recolectada con equipos de alto rendimiento
<u>80020190300050UR</u>	Parente, Lisandro	Análisis variacional estocástico
<u>ING621</u>	Peire , Oscar Enrique	Estudios de los sistemas electromecánicos de seguridad nuclear RA-4 y sus señales asociadas
<u>ING602</u>	Pellegrini , Nora Susana	Tecnologías de botton up para la fabricación de materiales multiferroicos
<u>80020190300086UR</u>	PEREIRA , AYELEN	Evaluación de los cambios en el almacenamiento de agua continental del Sistema Acuífero Guaraní a partir de datos satelitales y sus relación con eventos climáticos
80020210300042UR	Perren,	Análisis de sistemas astrofísicos con datos Gaia:

	Gabriel	parametrización de cúmulos abiertos y objetos conexos
<u>80020180100136UR</u>	Plano, Miguel	Desarrollo de laboratorios remotos para la construcción de conocimiento en Ingeniería y sustentabilidad energética
<u>80020190300183UR</u>	PORTAPILA , Margarita	Evaluación de los efectos del uso intensivo del suelo sobre el recurso hídrico en la cuenca del río Carcarañá. Análisis de escenarios de producción agroindustrial
<u>80020190100199UR</u>	Pugno, Martina	Observatorio logístico y de transporte de cargas del área metropolitana de Rosario
<u>80020190300118UR</u>	REPETTO , Carlos Enrique	Estudio experimental y teórico de la propagación de ondas en medios continuos y diluidos
<u>80020190100005UR</u>	REYERO , Gabriela	Ecuaciones diferenciales fraccionarias en modelos de evolución poblacional
<u>80020190300002UR</u>	RICCARDI , Gerardo Adrian	Modelación hidrológica e hidrodinámica en cuencas, humedales, valles de inundación, cursos de agua y grandes ríos para el uso, control y preservación de los recursos hídricos
<u>80020190300060UR</u>	Roatta, Analía	Modelado y experimentos en plasticidad cristalina: mecanismos de cristalización dinámica y desarrollo de microestructura. Aplicaciones en conformabilidad de aleaciones de zinc
<u>80020180100167UR</u>	Rodríguez , Cristina Susana	Caracterización del desempeño de estudiantes en la asignatura Química de Ingeniería Civil, FCEIA-UNR período 2019-2020
<u>80020190300049UR</u>	Romero , Mónica Elena	Plataforma flexible para la implementación de topologías avanzadas de convertidores electrónicos de potencia en la generación de energías renovables
<u>ING615</u>	RUBIO SCOLA , Hector	Modelado, instrumentación y control
<u>80020190100033UR</u>	Sánchez , Patricia Mónica	Análisis dinámico de sistemas físicos desde marcos de referencia inerciales y no inerciales, las representaciones de estudiantes universitarios
<u>80020210200103UR</u>	Santillan Marcus , Eduardo	ESTUDIO DE MODELOS DE ORDEN FRACCIONARIO RELATIVOS AL TRATAMIENTO DE LA INFECCIÓN POR VIH Y OTROS
<u>80020190100110UR</u>	Santoro , Mabel Irene	Diseñando estrategias para la enseñanza de un contenido conceptual específico de química en la Licenciatura en Física de la FCEIA-UNR
<u>80020190100204UR</u>	Scotta , Virgi	Educación para el desarrollo sostenible en la FCEIA.

	nia	Una visión integradora
<u>80020180300068UR</u>	SEPLIARSK Y , Marcelo	Estudio de compuestos multiferroicos a partir de cálculos de primeros principios y modelos atómicos
80020210300032UR	Sevilla , Diego Javier	Simulación y caracterización de fenómenos transitorios en estrellas de neutrones
80020210200075UR	Sgreccia , Natalia Fátima	Los procesos de construcción de conocimiento acerca de la práctica docente en el Profesorado de Matemática de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad Nacional de Rosario
<u>80020190100166UR</u>	Smitt, Nora	Educación inclusiva en carreras de la FCEIA – UNR: representaciones de docentes de primer año sobre esta problemática y sus relación con la construcción de propuestas de enseñanza
<u>80020180300002UR</u>	Solomita Banfi, Fátima	Suelos Arqueológicos Históricos en la Cuenca del Arroyo Pavón en el Área delimitada por las localidades de Alcorta, Villa Mugueta, Carmen del Sauce y La Vanguardia: edafología, historia y conservación patrimonial
<u>80020190100090UR</u>	Spetale, Flavio	Método de aprendizaje computacional supervisado para la anotación automática de funcionalidades de lncRNA en múltiples ontologías
<u>80020190100094UR</u>	Tabares, Ignacio	Estudio de la enseñanza de la energía en cursos universitarios: conflictos semióticos y compatibilidad de modelos
<u>80020190100197UR</u>	Tapia Paredes, Elizabeht	Diseño sistemático de Tags de ADN sintético para tecnologías de secuenciación por Nanotropos
<u>80020180100121UR</u>	Torio, María Eugenia	Simulación atómica de interfaces metálico-covalentes a partir de cálculos de primeros principios a través de técnicas de Machine Learning
80020210300068UR	Torres, Pablo Daniel	Variaciones del problema de Dominación y Empaquetamiento Generalizado en Grafos
<u>80020190100100UR</u>	Vittone, Francisco	Estructuras geométricas en álgebras de Lie
<u>80020190300094UR</u>	Yanitelli , Marta Susana	Gráficas cartesianas de datos experimentales y modelización. Un estudio con profesores universitarios de Física

#### 6.4.2. Programas de Investigación UNR vigentes en 2022

80020210500017UR	Sgreccia, Natalia	Los procesos de construcción de conocimiento acerca de la práctica docente en carreras de grado y de posgrado de la Universidad Nacional de Rosario
------------------	-------------------	---



	Fátima	
--	--------	--

### 6.4.3 Proyectos externos radicados en la FCEIA vigentes en 2022

Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica

## VII – SECRETARÍA DE ASUNTOS ESTUDIANTILES Y RELACIONES UNIVERSITARIAS

### 7.1. Actividades Generales

De esta Secretaría dependen el Departamento Registro de Alumnos, el Área Pasantías y Oportunidades Laborales, y el Área de Becas Estudiantiles.

Se busca satisfacer las necesidades de los alumnos en particular y la comunidad educativa en general. La Secretaría brinda información para el ingreso, asesora y gestiona la inscripción al cursado y exámenes, la tramitación del título de grado, y trabaja en el bienestar de los alumnos.

A través de las áreas de funcionamiento se atienden consultas, en forma personal, telefónica y/o vía Internet, dando respuesta y asesoramiento a las necesidades e inquietudes de Ingresantes, Estudiantes y Graduados, como así al resto de la comunidad de la Institución.

El Área de Becas acerca al estudiante información sobre las diferentes alternativas existentes (FCEIA, UNR, o de otros organismos e instituciones oficiales, provinciales, nacionales, y privadas), gestionando la tramitación de las mismas y generando conciencia y responsabilidad en el uso de estas herramientas de acompañamiento.

El Área de Pasantías y Oportunidades Laborales informa a estudiantes y graduados sobre diversas propuestas laborales, estimulando su inserción ámbitos profesionales y reforzando los vínculos sociedad - universidad. Además, centraliza la búsqueda de pasantes, a pedido de empresas de la región o de organismos públicos y/o privados. A tal fin, organiza la difusión y recepción de los CV y su posterior remisión a las entidades solicitantes.

Además, esta Secretaría administra un sitio web propio, que brinda información general actualizada y facilita, de esta manera, comunicación fluida dentro y fuera de la comunidad. En tal sentido, fueron publicados artículos de convocatorias de búsqueda laboral (tanto en pasantías como trabajo formal); artículos informativos referidos a diferentes actividades curriculares; difusión de convocatorias a becas y actividades generales respecto a cursos, charlas académicas o de carácter extra curricular.

### 7.2. Convenios, becas y pasantías

#### Pasantías

<b>Balance Enero 2021 - Diciembre 2021</b>	
<b>Referencia</b>	<b>Cantidad</b>
Convenios Marco formalizados	60
Contratos Individuales	162
Publicaciones OL	194

#### Becas

- Programa de Becas UNR: destinadas a alumnos que cursen una carrera de grado dictada en la UNR. Con una amplia gama de tipo de becas, las más requeridas son de Alimento, Transporte y Material de Estudio. Beneficiarios: 34.

- Programa de Becas Roberto Rocca: destinadas a alumnos ingresantes y avanzados de Ingeniería (Ingeniería Mecánica e Ingeniería Eléctrica) y Geociencias, otorgando una ayuda económica con posibilidad de renovación en toda la carrera. Beneficiarios: 2 iniciales, 20 en total.

Se brindó a los representantes de la Fundación Roberto Rocca los espacios físicos y las herramientas necesarias para la realización del proceso de entrevista, selección y acto formal de entrega de convenios a los nuevos becarios.

- Programa de Becas FCEIA: sistema de becas exclusivo, con recursos propios, para alumnos de la Institución, destinado a favorecer su inserción y permanencia a través de una ayuda económica. Este sistema se ejecuta siguiendo dos modalidades:

**Alumnos regulares:** solicitudes **53**; beneficiarios **42**.

**Ingresantes:** solicitudes **23**; beneficiarios **19**.

Desde la Secretaría se realizaron entrevistas a los alumnos beneficiarios de estas becas con el fin de conocer su realidad, acercarlos a la institución e informarlos sobre el resto de becas y servicios a los cuales pueden acceder (gimnasio, centro de salud, etc.).

- Programa de Becas Material de Estudio FCEIA: sistema de Becas, con recursos propios, destinadas a fortalecer la permanencia de los alumnos en nuestra institución; colaborando directamente en su desarrollo académico. La Secretaría se encarga de su difusión, convocatoria, confirmación, gestión ante Consejo Directivo y entrega a los beneficiarios.

Solicitudes: **64**. Beneficiarios: **64**.

Becas Manuel Belgrano:

Beneficiarios: **269**

Becas Progresar:

Beneficiarios: **587**

### **7.3. Asistencia al Alumno**

En este ámbito dinámico y a su vez complejo, la Secretaría articula y apoya a los alumnos en una diversidad de trámites. El personal asiste principalmente a consultas por cambios de carrera o de Universidad, solicitudes de equivalencias, materias aprobadas que no figuran en los legajos, mesas de examen, pedidos de turnos de inscripción, cambios de comisión, información y/o inscripción a becas, y todo otro trámite vinculado a problemáticas estudiantiles.

En lo referente a becas de ayuda económica, se articuló el envío de correos masivos en la red con información pertinente y requisitos solicitados, como así también fueron publicadas en pósteres en transparentes físicos y virtuales, y en el sitio oficial de la FCEIA.

Se implementaron algunas modificaciones en el sistema de inscripción online a becas otorgadas por la Institución, apuntando a la continua optimización del mismo.

Se ofrecieron durante el año lectivo consultorías especiales destinadas a informar sobre los nuevos planes de estudio y analizar cada caso en particular dando respuesta a las inquietudes planteadas.

#### ***Departamento de Registro de Alumnos***

Este Departamento supervisa las diferentes actividades vinculadas a las gestiones administrativas de los datos del claustro estudiantil.

Se administran las transacciones del Sistema de Gestión de la Información, en coordinación con el grupo SIU-Guaraní de UNR. Este sistema requiere constante supervisión y actualización de sus nuevas versiones.

Se continuó con el fortalecimiento del nuevo proceso de Tramitación de Título, en coordinación con el sistema de Calidad impulsado por la UNR, para este tipo de trámites.

En el año académico 2022 se realizaron: inscripciones ingresantes 1313; reinscripciones 4670; inscripciones cursado primer cuatrimestre 17440; inscripciones cursado segundo cuatrimestre 15247.

### ***Área Tutoría***

El Área Tutoría tiene a su cargo el desarrollo del Sistema de Tutoría por Pares destinado a aspirantes e ingresantes a las carreras de Ingeniería y Ciencias Exactas.

El proyecto se ha sostenido durante este año, procurando alcanzar sus objetivos constitutivos:

- Favorecer la inserción de los estudiantes a la vida universitaria.
- Contribuir a reducir la deserción temprana y mejorar el avance regular en el ingreso y primer año de las carreras.
- Fortalecer las estrategias de contención a partir del reconocimiento de las principales problemáticas estudiantiles.
- Conocer con mayor profundidad y detalle los motivos de deserción y las dificultades en el avance de las respectivas carreras.

Las acciones del Área Tutoría involucran las intervenciones desarrolladas durante las etapas de ingreso y primer cuatrimestre con los estudiantes, el proceso de selección y capacitación de tutores, así como también instancias de difusión e intercambio, y el ejercicio de las funciones de docencia, investigación y extensión a la comunidad. En la forma de concebir y llevar adelante la acción tutorial, se continuó con la perspectiva de dar lugar a los aspectos académicos y a la construcción de estrategias de aprendizajes.

### ***Sistema de Tutoría por Pares***

El Sistema de Tutoría por Pares debe su denominación al hecho de que los tutores son estudiantes de los últimos años de las carreras de la Facultad, que se seleccionan y capacitan para desarrollar esa función. El mismo constituye un sistema coordinado, que promueve la participación de los distintos actores: tutorados, tutores, coordinadores y asesores.

#### ***Tutoría por Pares para Alumnos Ingresantes***

La Tutoría para Ingresantes se realiza en el marco del Sistema de Apoyo al Ingreso que ofrece la FCEIA bajo la denominación “Introducción a la Vida Universitaria”. Se desarrolla simultáneamente con los cursillos de “Introducción a la Matemática”, “Introducción a la Informática”, “Introducción a los Sistemas de Representación” e “Introducción a la Física”, que son coordinados por el Área Ingreso de la Secretaría Académica de la Facultad.

Cada año se realiza en el mes de febrero y para la siguiente cohorte durante los meses de septiembre a diciembre.

- *Ingreso 2022.* Durante el mes de febrero se desarrolló el cursillo para los ingresantes del año 2022. Se trabajó en un encuentro semanal con doce comisiones de las carreras de Ingeniería y tres de Ciencias Exactas.

- *Ingreso 2023*. Durante la segunda mitad del año (setiembre-noviembre) se desarrolló el cursillo para los alumnos del ingreso 2023 de las carreras de Ingeniería, con un total de doce comisiones.

En ambos períodos los talleres grupales fueron de una hora y media de duración. Los tutores trabajan en parejas en cada comisión, teniendo a su cargo entre veinte a treinta estudiantes cada uno. Como todos los años, y a fin de elaborar un diagnóstico de las condiciones socio-educativas de la cohorte, se relevaron aspectos vinculados con: el tipo de formación del nivel medio, la realidad socio-económica, las causas de la elección vocacional, etc., a través de una encuesta a cada ingresante.

### ***Difusión***

#### *Jornada de Difusión ExpoCarreras - UNR*

El Área Tutoría ha participado en las Jornadas de Difusión de Carreras organizadas por la Universidad Nacional de Rosario, colaborando en el espacio virtual destinado a la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura. En dicho espacio, agentes del Área de Ingreso y la Secretaría de Asuntos Estudiantiles y Relaciones Universitarias, brindaron información y asesoramiento a los alumnos de escuelas medias sobre las distintas carreras dictadas en FCEIA.

#### **7.4. Actividades y participaciones a eventos**

Jornada de Difusión de Carreras en modalidad híbrida (presencial/virtual). Charla para Ingresantes (agosto 2022).

Rally Latinoamericano de Innovación. Organización de Sede del evento (septiembre 2022)

## **VIII – SECRETARÍA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL**

### **8.1. Acreditación de carreras de grado**

Actualización sistemática de la Base de Datos, insumo fundamental para la Autoevaluación y Acreditación de las carreras de grado que se dictan en la Institución.

Asimismo, esta base de datos de documentos institucionales en formato digital se utiliza como fuente de información y de consulta general.

En el marco de la convocatoria CONEAU para la re acreditación de la carrera Licenciatura en Ciencias de la Computación se comenzaron las acciones pertinentes a través de reuniones de trabajo con las Comisiones respectivas de Seguimiento y Plan de Estudios de dicha carrera.

Por otro lado se continuó trabajando con los equipos de gestión de las Escuelas de carreras de grado (Agrimensura, Ingenierías, Formación Básica) en el marco de las tareas preparatorias para el futuro proceso de re acreditación de carreras de Agrimensura, Ingenierías Civil, Eléctrica, Electrónica, Industrial y Mecánica,

### **8.2. Elaboración y seguimiento de Proyectos**

Acompañamiento durante el último tramo de ejecución del Proyecto PROMINF en el marco de la carrera Licenciatura en Ciencias de la Computación. En este sentido, se realizó la entrega a la Secretaría de Políticas Universitarias del informe académico financiero correspondiente a la última etapa de este proyecto.

### **8.3. Coordinación de acciones con otras dependencias**

#### *Presupuesto Participativo UNR*

Representación de la unidad académica, junto con la Secretaría de Asuntos Estudiantiles y Relaciones Universitarias, en la Comisión Universitaria de las Facultades de la Universidad.

Reuniones periódicas durante todo el 2022 para la colaboración en la ideación, implementación y seguimiento del mismo.

#### *Taller Pedagógico UNR*

Encuentros con actores de la Universidad en el “Taller Pedagógico: ¿Qué aprendimos para enseñar?. Hacia un nuevo modelo pedagógico”.

#### **8.4. Soporte tecnológico para actividades curriculares de grado**

*Administración de la plataforma Moodle campusv.fceia.unr.edu.ar*

- Configuración general de la plataforma Moodle.
- Configuración particular en cada espacio propio de cada actividad curricular -asignatura- a pedido de los docentes.
- Realización de backups.
- Apertura y duplicación de nuevos espacios.
- Asistencia técnica-académica sobre los recursos y funcionalidades que dispone. Se lleva a cabo a través de diversos canales -correo electrónico, telefónico-.
- Seguimiento del servidor que aloja al sistema.
- Comunicación con los usuarios ante situaciones eventuales.
- Dispositivos de evaluación y seguimiento de la plataforma: configuración y seguimiento de estadísticas, reserva y programación de actividades académicas críticas, herramientas para el análisis de desempeño.
- Dictado de cursos de capacitación.
- Capacitación propia permanente.

#### *Área de Tecnología Educativa e Innovación (ArTEI)*

Este espacio que se ha reformulado al calor de los interrogantes que nacieron en la pandemia sobre el uso de la virtualidad de manera urgente para sostener las trayectorias educativas. Es un espacio institucional que tiene como objetivo el asesoramiento a docentes sobre la utilización de las TIC's en el campo de la educación universitaria tendiente a la mejora de los aspectos pedagógicos, organizacionales, tecnológicos y comunicacionales de la educación, la producción de material multimedia en el marco de las actividades curriculares de la Facultad, acceso a equipamientos y espacio de grabación y brindar un lugar de encuentros formativos entre pares. Se plantea la utilización de recursos dinámicos que permitan crear instancias de formación innovadoras. En este aspecto se exploraron los recursos que posee Moodle, donde se aloja el campus virtual de la FCEIA, y diversos softwares de uso libre, se diseñaron y publicaron en el espacio de ArTEI tutoriales y se recibieron consultas de docentes para su utilización.

#### **8.5. Desarrollo curricular**

En 2022 se continuaron acciones impulsadas previamente:

- Sistema de planificación de actividades curriculares.
- Comisiones de Seguimiento Curricular.

#### **8.6. Jornadas y Talleres**

*Organización del ciclo de seminario “Colaboración de las tecnologías en la resignificación de nuestras prácticas docentes”*

Se realizaron cinco encuentros entre el 12 de octubre y el 09 de noviembre, los miércoles de 18 a 19.30 horas con modalidad virtual y espacio para intercambio y reflexión. Los temas y disertantes fueron los siguientes:

- María Teresa Lugo - Políticas educativas digitales: Tendencias y desafíos para futuros más relevantes.
- Verónica Weber - Escenarios de presente y futuro. Proyecciones complejas en tiempos y espacios alterados.
- Cecilia Sagol: Recursos educativos abiertos: producción, gestión y sentido pedagógicos.
- Ianina Augustovski – Experiencias y apoyaturas digitales en el quehacer de docentes y estudiantes, espacios de integración de herramientas e ideas.
- María Alejandra Ambrosino – Experiencias, plataformas y prácticas: la enseñanza entre regulaciones, expansiones y algoritmos.

#### *Capacitación en herramientas avanzadas de Moodle*

Se realizaron tres encuentros entre el 15 y el 29 de noviembre, los martes de 16 a 17 horas con modalidad virtual. Participación el equipo del campus virtual de la UNR. Los temas tratados fueron: Lección y Libro, H5P, Taller.

#### *Publicación de los trabajos de la VII Jornada de Experiencias Innovadoras en Educación en la FCEIA*

Durante los primeros meses de 2022 se llevó a cabo la compilación de las Memorias de las “VII Jornada de Experiencias Innovadoras en Educación en la FCEIA”, publicadas online y registro de ISBN 978-987-3662-48-5. Se emitieron los certificados a los pares evaluadores.

Los trabajos publicados fueron:

<b>Experiencia</b>	<b>Autores</b>	<b>Pertenencia</b>
Laboratorios Remotos y el sostenimiento de la Formación Experimental en el área de Electrónica Circuital en Pandemia	Federico Lerro, Susana Marchisio, Miguel Ángel Plano y Claudio Merendino	Formación Básica. Física y Química. Ingeniería Electrónica. Física de los Dispositivos Semiconductores
Transformaciones, Digitalización y Oportunidades de Mejora	Marta Liliana Cerrano y Daniela Nora Gómez	Ingeniería Industrial
La Gestión Social del Conocimiento como Pedagogía de la Educación de Gestión Social	Florencia Nardoni y Rafael Guerrero	Profesorados de Matemática y Física. Pedagogía
El Desarrollo y la Evaluación de las Competencias para el Análisis de Máquinas Eléctricas en un Entorno Virtual	José Ángel Cano, Boris Mateljan y Juan Pablo Mirable	Ingeniería Eléctrica. Máquinas Eléctricas 2
Nuevas Dinámicas en la Construcción de Saberes	Ricardo Addad, Alejandra Rosolio y Rosana Cassan	Formación Básica. Física y Química. Ingenierías. Física 1
La adaptación a la coyuntura como innovación en el trayecto de la PPD	Virginia Ciccioli y Eliana Dominguez	Ciencias Exactas y Naturales. Matemática. Profesorado en Matemática. PPDIII y PPDIV
Enseñanza de la Matemática en Carreras de Ingeniería. Experiencias en Pandemia	Marisa Piraino, Dirce Braccialarghe, Beatriz Introcaso y Guillermo Rodríguez	Formación Básica. Matemática. Cálculo III

Diseño y aplicación de una lección en Moodle para el desarrollo de competencias gráficas en alumnos de Ingeniería Industrial	Facundo Martínez, Noemí María Ferreri y Melina Pascaner	Formación Básica. Matemática. Probabilidad y Estadística
Incorporando perspectivas de género y americanistas en el abordaje de la Historia de la Matemática	Lisandro Parente y Eliana Dominguez	Ciencias Exactas y Naturales. Matemática. Profesorado en Matemática. Historia y Fundamentos Teórico-Epistemológicos de la Matemática
Proyectos Grupales de Programación. Experiencias del ABP en el Aula Universitaria	Natalia Colussi, Pamela Viale y Natalia Monjelat	Ciencias Exactas y Naturales. Cs de la Computación. Licenciatura en Cs de la Computación, Licenciatura en Matemática y Profesorado en Matemática. Programación I y Programación
Taller Estrategias y Herramientas de Evaluación en Entornos Virtuales	Silvina Ferrara, Paula Curetti y Carlos Pérez	Posgrado
Experiencia multiplicadora del vínculo con el Instituto Gulich en carácter de Unidad de Desarrollo	Laura Rita Balparda y Diego López	Agrimensura. Sensores Remotos
“Buenxs Docentes”: un dispositivo articulador que cumple 20 años en el Profesorado en Matemática	Mariela Cirelli y Natalia Sgreccia	Ciencias Exactas y Naturales. Matemática. Profesorado en Matemática. Práctica Profesional Docente
Dinámicas de grupo y gamificación	Viviana Valenti y Marisa Galimberti	Ingeniería Industrial. Formación Integral. Inglés

## 8.7. Área de Relaciones Internacionales

### 8.7.1. Convocatorias a Programas y Proyectos Internacionales

#### *Programa AVE Docente Llamado 2022*

Postulaciones FCEIA: 3 (tres). Seleccionada: Gabriela Figallo (Escuela de Ingeniería Industrial).

#### *Programa Escala de Movilidad de Estudiantes de Grado (PEEG) de la Asociación de Universidades del Grupo Montevideo (AUGM)*

Estudiantes seleccionados para cursar un semestre en una universidad miembro de AUGM:

- 1- Matias Velozo (Ingeniería Mecánica) Universidad de destino: Universidad Federal de Minas Gerais, Brasil
- 2- Lola Piccato (Ingeniería Industrial) Universidad de destino: Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, Bolivia.

#### *Programa Escala Docente de la Asociación de Universidades del Grupo Montevideo (AUGM)*

Dos docentes fueron seleccionados para realizar una estancia académica en una Universidad de AUGM.

- 1- Guillermo Rodríguez (Ingeniería Mecánica). Universidad de destino: UDELAR, Montevideo, Uruguay.
- 2- Claudia Deco (Licenciatura en Ciencias de la Computación). Universidad de destino: UDELAR, Montevideo, Uruguay.

### ***Programa ARFITEC***

Dos estudiantes de Ingeniería Mecánica fueron seleccionados para realizar un intercambio semestral en el marco del Proyecto COFAIMM del Programa ARFITEC. Escuelas de destino: ENIM (Metz) y ENIT (Tarbes), Francia.

### ***Programa MARCA***

Una estudiante avanzada de Ingeniería Civil, Sofía Pieroni, fue seleccionada y realizó un intercambio semestral en la UPFE Universidad Federal de Pernambuco en el marco del Programa MARCA.

La Directora de la EIC, Yolanda Galassi, realizó una movilidad Docente a la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, en Bogotá, Colombia en el 2do semestre.

### ***Programa Erasmus +***

En el marco del Proyecto Erasmus + MIC con el Grupo de Escuelas de Ingenieros INSA se realizaron movilizaciones estudiantiles, de investigación y de staff académico a Francia.

Cinco estudiantes de Ingeniería Electrónica e Ingeniería Mecánica obtuvieron una Beca Erasmus para realizar un intercambio semestral en una de las sedes de las Escuelas de Ingenieros INSA.

Una docente investigadora de la Escuela de Ingeniería Electrónica realizó una estancia académica en el INSA Rouen, donde dictó un seminario de posgrado.

El Secretario Académico y la Coordinadora de Relaciones Internacionales realizaron una estancia de staff académico en el INSA Rouen y Strasbourg, respectivamente, para el intercambio de buenas prácticas en gestión de la internacionalización.

### ***Convenio de Cooperación Internacional con el Grupo INSA:***

1 estudiante de Ingeniería Mecánica (FCEIA) realizó una pasantía de investigación en el Laboratorio LAME del INSA Centre Val de Loire (Francia).

### ***Programa de Pasantías para Estudiantes de Ingeniería ALE ARG***

7 estudiantes de Ingeniería (Civil, Industrial, Mecánica y Electrónica) fueron seleccionados para realizar una pasantía de un año en una Universidad Técnica en Alemania.

### ***Estudiantes Internacionales en la FCEIA***

Se recibieron 14 estudiantes en el marco de programas y convenios institucionales (AUGM, ARFITEC, MARCA) provenientes de Francia, Brasil y Bolivia.

### **8.7.2. Actividades realizadas y participación en eventos**

- Difusiones de oportunidades internacionales a la comunidad académica (a través de Boletín, lista de difusión y Fanpage Facebook).
- Simposio de Internacionalización de la Educación Superior en el marco del XV Congreso Nacional sobre la Democracia organizado por la Facultad de Ciencia Política y Relaciones Internacionales, Noviembre de 2022.
- Capacitación sobre reconocimiento de trayectos de formación”, organizada por la Facultad de Ciencia Política y Relaciones Internacionales de la UNR, Agosto y Septiembre de 2022.

### **8.7.3. Convenios Formalizados**

<b>Comitente</b>	<b>Tipo</b>
------------------	-------------



INP Clermont-Auvergne (Francia)	Convenio marco y específico
<b>Universidad de Antioquia (Colombia)</b>	<b>Convenio marco</b>
<b>Universidad Veracruzana (México)</b>	<b>Convenio marco</b>
<b>Universidad de Bologna (Italia)</b>	<b>Convenio específico</b>
<b>Universidad del País Vasco (España)</b>	<b>Convenio específico</b>
<b>Universidad Pública de Navarra (España)</b>	<b>Convenio específico</b>
<b>Universidad de la Picardie Jules Verne (Francia)</b>	<b>Convenio cotutela doctoral</b>

## **IX – SECRETARÍA FINANCIERA**

### **9.1. Recursos Financieros**

#### **Funciones**

- Proponer la política presupuestaria de la Facultad, implementar y realizar un control y seguimiento de la misma.
- Elaborar el Presupuesto Anual para su posterior consideración y aprobación por el Consejo Directivo.
- Administrar eficiente y transparentemente los recursos que recibe y genera la Facultad.
- Realizar un control permanente de existencias (de bienes y fondos).
- Gestión y administración de los Convenios que efectúa la Facultad, y su atención presupuestaria.
- Atención, administración y pagos a Proveedores de la Facultad.
- Atender en los pagos efectuados a terceros de cualquier tipo de índole. Asesorar en lo concerniente a los aspectos financieros de la Facultad a quien lo solicite.

#### **Análisis cualitativo del presupuesto**

El presupuesto del año 2022 se confeccionó, al igual que los de los años anteriores, acorde a la metodología estipulada para los presupuestos por programas. La totalidad de los ingresos estimados se presentaron según las distintas fuentes de financiamiento que los generaron, permitiendo esta presentación facilitar el análisis, la comparación y la transparencia del manejo y ejecución de los recursos públicos.

En relación a la ejecución del gasto, siempre se llevó adelante privilegiando aquellos temas que configuren un mayor beneficio común hacia el conjunto de la Facultad. Los egresos fueron financiados por fondos provenientes del Tesoro Nacional y los propios producidos.

#### **Actividades desarrolladas**

- Contrataciones: licitaciones, llamados a licitaciones, apertura de sobres y todas las gestiones administrativas tendientes a la adquisición de Bienes y/o Servicios para la Facultad, ya sean estas grandes contrataciones como así también compras directas.
- Obras Públicas. Se realizaron por segundo año consecutivo las licitaciones de obra pública. La FCEIA es la única facultad que desarrolla estas licitaciones de forma descentralizada de las oficinas de la UNR.
- Solicitud, administración y rendición de los “Fondos Permanentes” y de los “Memoranda Financieros” emitidos por la Sede de Gobierno a nuestro requerimiento.
- Imputaciones contables en los sistemas de la UNR (Presupuesto Nacional, Recursos Propios, Fondos de Terceros, y Recursos de Ejercicios Anteriores).
- Gestiones de cobro de la totalidad de los Convenios celebrados entre la Facultad y diversas instituciones públicas ó privadas, como así también la recaudación de los mismos y la integridad de la gestión bancaria (depósito en la cuenta corriente de la UNR) hasta llegar a la efectiva rendición de los mismos ante Sede de Gobierno.
- Gestiones relacionadas con los reclamos vía administrativa por Convenios vencidos y no cancelados ante los distintos Entes Públicos y/o Privados.
- Viáticos: preparación de la documentación pertinente (nota tipo pedido de reintegro de viáticos, control de documentación y cargo docente, etc.) y elevación de las actuaciones ante la Sede de Gobierno de la UNR para su pago.
- Manejo y custodia de fondos: incluyendo en este concepto el pago de las diversas Becas a alumnos por trabajo en dependencias de esta facultad, como así también de las Becas por los diversos Convenios existentes.
- Solicitud, administración, utilización y rendición del Fondo Rotatorio que recibe el Sector, ante la Sede de Gobierno. La tarea también incluye el control de cada uno de los comprobantes respaldatorios a fin de corroborar los datos técnicos e impositivos de sus contenidos.
- Administración, control e inventarios de materiales y útiles de oficina necesarios para las Escuelas, Departamentos, Institutos, Centros, etc.: biblioratos, resmas, biromes, etc.
- Gestión de la administración de Proveedores: incluyendo la selección, atención y pago de los mismos.
- Trámites ante diversas Reparticiones Públicas y Privadas para atender temas relacionados con el Sector: Bancos, Empresas privadas, Sede de Gobierno, Fundación UNR, Fundación Facultad de Ingeniería Rosario, etc.
- Elaboración de Informes de Gestión y Presupuestarios generados a solicitud de los diversos claustros de la Facultad: Decanato, Consejo Directivo, Comisiones, etc.
- Registración, seguimiento y control de la imputación contable relacionada con los movimientos generados a través de la Fundación Facultad de Ingeniería Rosario. Desarrollo de Informes de Gestión e implementación de mejoras en el sistema informático Fundación Facultad de Ingeniería Rosario.
- Administración y Control del gasto incurrido en la Facultad bajo todo concepto (ya sea en términos de lo “percibido” y lo “devengado”), incluyendo proyecciones y presupuestos de fondos percibidos y/o a ingresar.

- Atención al público de los distintos usuarios de la Secretaría Financiera, ya sean Proveedores, Becarios, Alumnos, Directores de Escuelas/Institutos /Departamentos, Directores de Convenios, Representantes de Organismos Públicos y Privados, entre otros .
- Gestiones personales ante Organismos Públicos y Privados para definir operaciones internas del sector vinculadas a instrucciones emanadas del Decano de esta Facultad.
- Seguimiento y Control de las imputaciones contables generadas por las distintas vías de ingresos y egresos (Presupuesto Nacional, Recursos Propios, Fundación Facultad de Ingeniería).
- Gestión de las donaciones recibidas de terceros. Seguimiento de trámites, alta patrimonial, seguros, imputaciones y otras operaciones vinculadas a cada donación en particular.
- Gestión del sistema interno de pasantías. Seguimiento del procedimiento de pasantías articulado con la Secretaria Estudiantil. Gestión de deuda e implementación del procedimiento de control y seguimiento de acuerdos por pasantías.
- Elaboración, gestión, administración y control de los fondos provenientes de distintos proyectos financiados por el Ministerio de Educación de la Nación u otros organismos estatales. Esto implica el permanente contacto con responsables del Ministerio de Educación de la Nación, a fin de consensuar mecanismos de transferencias de fondos y formalidades relacionadas con los reportes periódicos requeridos por el Organismo Nacional (SPU).
- Tareas relacionadas con el normal y correcto desenvolvimiento en lo relacionado con la gestión financiera, operativa y administrativa (como ejemplo, la atención telefónica y mesa de ayuda vía e-mail).

## **X – SECRETARÍA TÉCNICA**

### **10.1. Recursos Edilicios**

La FCEIA cuenta con 2 sedes, integradas por 7 edificios propios, donde se desarrollan todas las actividades de docencia de grado y de posgrado, toda la actividad de I+D, vinculación y extensión.

#### ***Mantenimiento de Infraestructura***

Como todos los años, en 2022 se realizó en todos los edificios, el mantenimiento de la infraestructura con la Dirección de Servicios Generales y la Dirección de Mantenimiento tanto en sede Pellegrini como en sede CUR. En su mayor parte se realizaron trabajos de tipo correctivo y, dentro de las posibilidades presupuestarias, se llevaron a cabo múltiples tareas de conservación de muros y pintura (en aulas, oficinas, laboratorios, pasillos, patio y otros), impermeabilización de techos y desagües, limpieza de canaletas, acondicionamiento de pisos, reparación de persianas y mantenimiento de luminarias. Además, se realizaron tareas de reparación y pintura del mobiliario ya existente.

En el área Higiene y Seguridad se concretaron algunas mejoras y se normalizaron las condiciones en diversos espacios, ajustándose a las normativas vigentes. En este sentido se destacan:

- Colocación de luces de emergencia en el aula y pasillos en dependencias de la Facultad, trabajando en forma conjunta con el área de mantenimiento para la conexión y colocación de jaulas protectoras.
- Colocación de interruptores diferenciales y llaves termomagnéticas en los tableros del CURIHAM (Centro Universitario Rosario de Investigaciones Hidroambientales).

- Entrega de elementos de protección a todo el personal de mantenimiento según las tareas a realizar.
- Entrega de elementos de protección como guantes, delantales, lentes, etc. a los responsables de laboratorios para la realización de trabajos prácticos en el lugar.
- Reposición de insumos de botiquines y adquisición de nuevos.

En relación a compras y suministros, se realizó el asesoramiento técnico en la licitación del servicio para el mantenimiento del ascensor.

También mediante licitación, se realizó el mantenimiento y la recarga de los matafuegos en todas las dependencias de la FCEIA; actividad que actualmente se realiza de manera anual y con una respuesta satisfactoria del proveedor. Además, anualmente, se realiza la desinfección de todos los edificios.

En materia de capacitaciones se realizaron:

- Dictado de cursos para la correcta utilización de matafuegos.
- Capacitación e inducción en materia de higiene y seguridad para alumnos que realizan pasantías en el IMAE (Instituto de mecánica aplicada y estructuras) y para alumnos que realizan pasantías en el Laboratorio de Automatización y Control dependiente de la escuela de Ingeniería Electrónica.
- Charlas para alumnos que cursan la asignatura Introducción a la Ingeniería en las especializaciones de electrónica, civil y mecánica.

Se realizó control de contratistas. Se solicita la documentación correspondiente a higiene y seguridad como programas de seguridad según trabajo a realizar, seguros de accidentes personales o inscripción a ART según corresponda, entrega de elementos de protección personal y planilla de capacitaciones a proveedores que brindaron servicios a la FCEIA.

***Obras ejecutadas: refacciones, refuncionalizaciones, arreglos y mejoras***

***Edificio de la Sede Pellegrin***

Área Tecnología Educativa e Innovación (ArTEI). Se realizó la pintura general del lugar, remodelación de la escalera de ingreso, instalación de nuevo mobiliario y terminaciones generales.

Se realizaron las reparaciones integrales de los medidores y cañerías de gas según lo requerido por la empresa Litoral Gas para su habilitación. Además, se construyeron y colocaron protecciones reglamentarias acorde a las normas vigentes, de todos los calefactores existentes en espacios de uso común.

En pos de continuar con la mejora de la fachada del edificio ubicado en Av. Pellegrini, se realizó el hidrolavado completo de la misma por Av. Pellegrini y por Calle Colón. Luego, se repararon los revoques para culminar con la pintura completa del zócalo que va desde el comienzo de la facultad por calle Colón hasta el primer local en calle Ayacucho perteneciente al Instituto Politécnico, contabilizando casi 200m lineales de pintura, quedando así la imagen unificada del edificio que contiene a nuestra Facultad como al Instituto Politécnico, tanto en el color del zócalo como en las aberturas de la fachada.

Además, atendiendo a la accesibilidad del edificio, se realizó como primera instancia la colocación de baranda de acero inoxidable en la escalera de ingreso.

Se realizaron, en particular, los siguientes trabajos:

- Mejora en la iluminación de pasillos, aulas y oficinas, colocando más de 200 nuevas luminarias led en reemplazo de los antiguos equipos.
- Relevamiento, compra y reposición de más de 30 vidrios rotos o faltantes en aulas, pasillos, halls, oficinas y espacios comunes.
- Colocación de 92 metros de baranda de seguridad en la terraza ubicada en el tercer piso.
- Reparación de la mampostería y pintura, del espacio donde funcionaba el ITDI, ubicado en el 3° piso, acondicionado actualmente como box docente de la cátedra de Emprendedorismo del departamento de Formación Integral.
- Construcción de una escalera de madera, pintura general e instalación eléctrica en la nueva oficina de la Escuela de Posgrado y Educación Continua (EPEC) ubicada en el 2° piso.
- Construcción de un tabique de yeso, instalación eléctrica y pintura general para un nuevo box docente en el entrepiso del 2° piso destinado a docentes de la Escuela de Formación Básica.
- Trabajo de pintura de todo el perímetro (90 mt. x 2 mt. de altura) del zócalo de la pared del patio.
- Reemplazo de tubos fluorescentes por tubos leds en escaleras de emergencia y colocación de reflectores leds con fotocélula en el patio.
- Coordinación general de la mudanza de libros de la biblioteca Central Ing. Luis Laporte a un nuevo espacio destinado a estos, ubicado en la Ciudad Universitaria Rosario (CUR).
- Reforma integral de las aberturas y cambio de vidrios de los ventanales del laboratorio de informática ubicado en el 2° piso.
- Arreglos y pintura general del Laboratorio DE-SIRE (194 m<sup>2</sup>) ubicado en el 2° piso y, de las aulas 24 (316 m<sup>2</sup>) y 32 (188 m<sup>2</sup>) ubicadas en el 2° y 3° piso respectivamente.

### ***Edificios de la Sede CUR***

#### **Edificio IMAE.**

Se realizaron diversos trabajos de pintura, plomería, cerrajería, electricidad, albañilería y carpintería.

En el rubro eléctrico se llevó a cabo la reparación de tomacorrientes en Sala de Conferencias ubicada en el 2° piso y el Laboratorio Vial ubicado en el 1° piso Ala Norte. Se repararon también ventiladores de las aulas 12 y 13, y otros que se encuentran en el Laboratorio de la Tecnicatura Universitaria en Inteligencia Artificial (TUIA).

Se colocaron, además, zapatillas eléctricas para uso de Notebooks en las aulas. Se realizó la reposición de tubos en Laboratorios de Ensayos Normalizados, Estructuras y Químico y además, se cambiaron las térmicas en CTU- Informática.

En colaboración con diferentes rubros se llevaron a cabo, en particular, los siguientes trabajos:

- Remodelación integral de 2 baños incluyendo la instalación de agua y las cañerías de desagüe, colocación de cerámicos en paredes y pisos, colocación de nuevos sanitarios, luminarias y pintura general.
- Construcción e instalación de mosquiteros para los baños ubicados en el 1° piso de ambas alas.
- Colocación de listones de madera para reforzar cielorrasos.
- Reparación y destape de desagües de los lavatorios en el Lab. de los Materiales.

- Adecuación (trabajos de durlock, climatización, electricidad, entre otros.) del nuevo Box docente de la Cátedra de Dispositivos y Circuitos II perteneciente a la carrera de Ing. Electrónica.
- Colocación de placas de cielorraso faltante en el Laboratorio de Microelectrónica.
- Mejora en la iluminación general del ingreso del edificio, a partir de la colocación de 8 nuevos plafones led de 60x60.
- Se realizó servicio de mantenimiento correspondiente a los aires acondicionados en diferentes dependencias.

En el primer piso del Edificio y en relación con el Centro Telemático Universitario (CTU) se realizaron reformas y adecuaciones para la instalación de la oficina correspondiente a la Subsecretaría de Informática de la Facultad.

En el Instituto de Transporte se realizó la vinculación entre las oficinas del mismo, colocando aberturas nuevas y demoliendo tabiques divisorios, lo que llevó a una mejor circulación dentro de este.

Colaborando en la ampliación de la oferta de carreras que brinda nuestra facultad, realizamos la adecuación de espacio para el laboratorio de la nueva Tecnicatura Universitaria en Inteligencia Artificial (TUIA), se colocaron aires acondicionados, mobiliario acorde, nuevos vidrios y cortinas, como así también se realizó la pintura general del lugar y la instalación eléctrica y de datos necesaria para la conexión de computadoras.

#### **Edificio Escuela de Ingeniería Civil y Electrónica**

En referencia al rubro electricidad se realizaron diferentes trabajos de mantenimiento y renovación: se fijaron zapatillas eléctricas y se adecuaron las instalaciones en la Sec. Académica de la Escuela de Ing. Civil además de agregarse tomacorrientes en la Secretaria de dicha escuela.

Se cambiaron lámparas y se repararon teclas en zapatillas eléctricas instaladas en el Laboratorio de Electrónica. Se cambiaron y agregaron zapatillas eléctricas en el Aula 01. Se realizó, además, el mantenimiento y reparación de los ventiladores ubicados en cada aula.

Se preparó el terreno para la instalación de dos contenedores que se colocaron en CUR, (adquiridos mediante licitación) realizando trabajos de nivelación, ejecución de las bases donde se instalaron y posteriormente se realizó el emplacado y acondicionamiento eléctrico e iluminación de los mismos.

Se realizó la compra y reemplazo del tanque de reserva de 3000 litros que suministra agua potable al edificio de la Escuela de Ingeniería Civil y Electrónica.

Se realizó la poda de los árboles que están en el patio del edificio, ya que además de arrojar residuos que interrumpen el correcto desagüe de los techos, las ramas dañaron los paneles de energía solar que se encuentran allí.

Otros trabajos que involucraron a varios rubros fueron:

Mantenimiento general en baños, halls, espacios comunes, biblioteca. Reparación de aberturas en aulas e ingresos. Colocación de una canilla en el hall de ingreso para uso de Servicios Generales.

#### **Edificio Reactor Nuclear**

Se avanzó principalmente con trabajos eléctricos.

Se reemplazaron equipos antiguos por nuevos tubos led.

Mejora de la instalación eléctrica, colocando piso canal en la Sala de Reuniones.  
Instalación de equipos de aire acondicionado y realización de service en otros casos.  
Se realizaron trabajos de mejora en los baños.

#### **Edificio Escuela de Ingeniería Eléctrica y Departamento de Hidráulica de la Escuela de Ingeniería Civil**

Se realizaron trabajos de Pintura y reparación de los portones de Ingreso.  
Además, se reemplazó el revestimiento completo de la escalera en la Escuela de Ingeniería Eléctrica, allí también se cambiaron los antiguos equipos por tubos led tanto en la secretaría como en el hall de ingreso.  
Se acondicionaron los tableros eléctricos del Departamento de Hidráulica de la Escuela de Ingeniería Civil, donde también se concretaron trabajos de pintura (en boxes y sala de reuniones) y se realizó, además, la colocación de baldosas vinílicas.

#### **Edificio INNOVA**

En continuidad con el proyecto para el Instituto Tecnológico de Diseño e Innovación (ITDI) realizado desde la Secretaría, se llevó adelante la ejecución del mismo, la colocación del nuevo mobiliario y la mudanza necesaria para que comience a funcionar definitivamente en el subsuelo del edificio de Ciencia y Tecnología INNOVA.

#### **Edificio ANDEN**

Con el objetivo de mejorar los espacios destinados a laboratorios, se realizó el proyecto y llamado a licitación de obras del Laboratorio de Extensión de la Escuela de Ingeniería Eléctrica (LEIE) que se ejecutará en el andén que se encuentra en CUR. Este proyecto traerá al Laboratorio una mejora sustancial tanto en la atención al público que solicita el servicio prestado por el mismo, como así también al personal que a partir de la ejecución de esta obra tendrán las instalaciones adecuadas según sus requerimientos y necesidades.

#### **Edificio Escuela de Ingeniería Mecánica**

La Escuela de Ingeniería Mecánica se encuentra en un constante proceso de acondicionamiento, remodelación y refuncionalización general proyectada y planificada. Se realizaron diversos trabajos en base a la planificación general, iniciando el mismo con la demolición del piso existente y posterior realización de 70m<sup>2</sup> de piso de hormigón llaneado.

En esta oportunidad se generó también, una igualdad en los niveles exterior e interior con el fin de hacer accesible el ingreso al edificio a personas que se movilizan en sillas de ruedas. Esta primer etapa de los trabajos junto con las mudanzas y acondicionamiento de los laboratorios de Materiales y Termodinámica (tapa rollo, mesadas, instalación de agua y desagüe, instalación eléctrica y dato, pintura, etc.), tuvieron el objetivo de poder tener la Escuela en funcionamiento mientras se realizaba la segunda etapa de demolición del piso existente y posterior realización de la totalidad del piso en Hormigón llaneado siendo aproximadamente unos 300m<sup>2</sup> adicionales.

Se realizó la poda de los árboles ubicados en el patio de la Escuela, y se hizo una limpieza y nivelación del terreno debido a que exista remanente de materiales que dejó la ejecución de la obra de la Avenida Universidad.

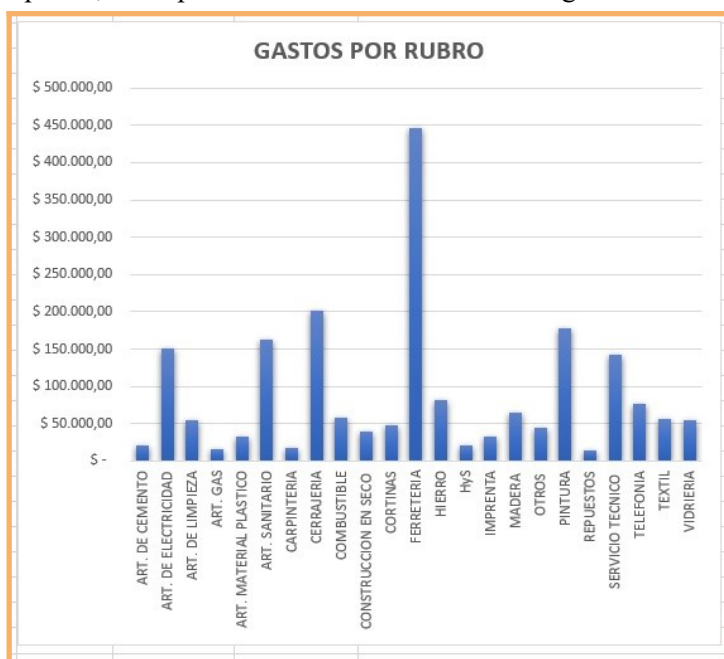
En lo que respecta a las aulas, se realizó el mantenimiento eléctrico correspondiente en luminaria y ventiladores.

#### ***Adquisiciones y Compras***

Se organizaron y ejecutaron los pliegos correspondientes para las siguientes licitaciones: Compra y recarga de matafuegos, Artículos de limpieza, compra de un Container 40 pies hc secos (ubicado en el CUR), Elementos de higiene y seguridad, Artículos de Electricidad, Indumentaria de trabajo destinada al personal de las Áreas Servicios Generales y Mantenimiento, Servicio de mantenimiento preventivo por abono de todos los ascensores, Materiales de construcción, Artículos farmacéuticos para recarga de botiquines, Servicio de provisión y colocación de vidrios.

El gasto total de las licitaciones mencionadas fue de \$10.381.325,95

Por otra parte, la Secretaría cuenta con un Fondo Rotatorio destinado a las compras diarias imprevistas, que permiten el normal funcionamiento de las Áreas de Mantenimiento y Servicios Generales. Para tales fines el gasto necesario fue de \$2.016.540,15. A partir de la implementación de un nuevo sistema que permite registrar cada compra según el rubro al que corresponde, se ha podido obtener inicialmente la siguiente información:



### **Servicios**

La Secretaría Técnica tiene a su cargo los servicios generales de limpieza y mantenimiento de los ámbitos de la FCEIA, como así también de la mensajería interna, traslado y reparto de insumos entre los siete edificios de la Facultad y hacia la Sede de UNR. Gestiona, además, la asignación de aulas, equipos y espacios de uso común, así como la provisión, el mantenimiento, la asignación y la instalación del equipamiento multimedia para apoyo docente.

La oficina de la sede Pellegrini cuenta con personal desde las 7 hs. hasta las 22 hs., que atiende de manera permanente a las necesidades dentro de las instalaciones, para poder brindar el servicio de apoyo a docentes, ya sea en asignación de aulas como en la instalación de equipos y recepción de pedidos de limpieza y mantenimiento u otros.

Frente al incremento del uso de proyectores multimedia, se han continuado equipando aulas y laboratorios con instalación permanente de los mismos. Actualmente se cuenta con el 48% de aulas y laboratorios equipados y se prevé terminar la instalación de los equipos en el año 2023.



Para actividades en otros espacios o áreas se dispone de equipamiento móvil que son instalados a requerimiento.

Esta Secretaría cuenta con espacios adicionales, además de la propia oficina, en sede Pellegrini, que incluyen un ámbito para el área de Higiene y Seguridad y un depósito para stock de insumos de limpieza como así también para máquinas y herramientas del área de mantenimiento.

La oficina de sede CUR cuenta con personal desde las 7 hs. hasta las 17 hs., que atiende de manera permanente a las necesidades dentro de las instalaciones, para poder brindar el servicio de apoyo a docentes, ya sea en asignación de aulas como en la instalación de equipos y recepción de pedidos de limpieza y mantenimiento u otros.

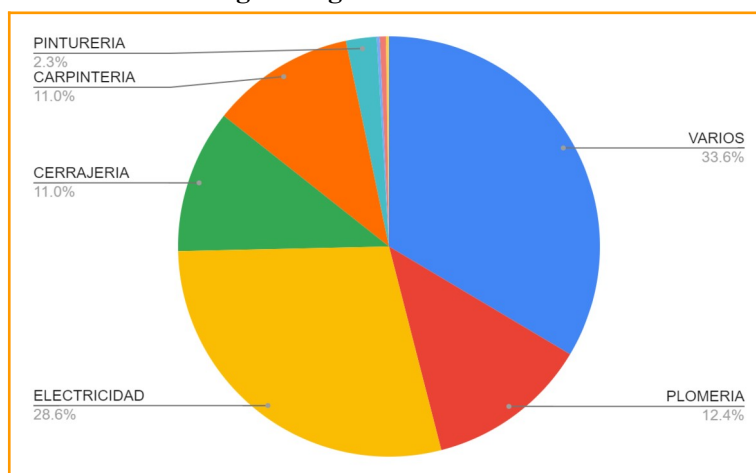
Actualmente se cuenta con el 100% de aulas y laboratorios equipados y, para actividades en otros espacios o áreas, se dispone de equipamiento móvil que son instalados a requerimiento.

Dentro de la oficina, además de encontrarse al área de planeamiento edilicio, se cuenta con un espacio adicional (depósito) para de stock de insumos de limpieza para el área de Servicios Generales, como así también, materiales, máquinas y herramientas para el área de mantenimiento.

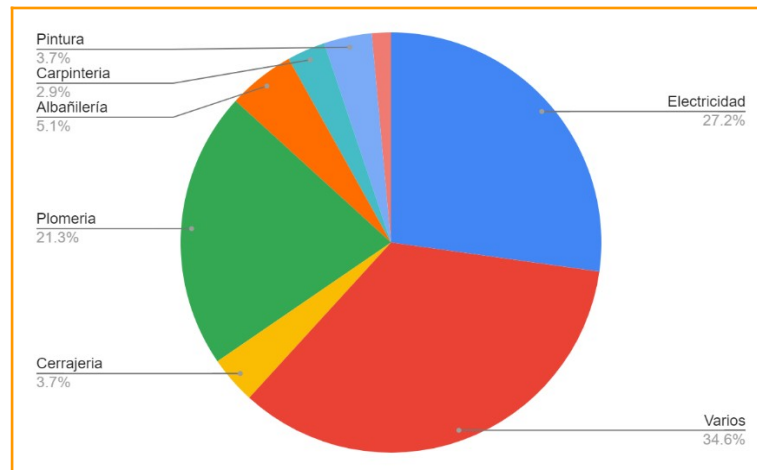
En lo que respecta a la organización, a partir de septiembre de 2021, se dejó de utilizar el papel en las solicitudes y órdenes de trabajo, que una vez realizadas eran archivadas. Se continúa implementando un sistema digital, donde se cargan los pedidos por rubro, proveyendo a los jefes de Servicios generales y de mantenimiento de una PC con acceso a Internet para la recepción de los mismos. Allí se pueden ver las fechas, tareas y estado de cada solicitud, las cuales una vez realizadas, queda un registro donde se puede filtrar por fecha y rubro para estudio del estado de los mismos y posterior toma de decisiones, muchas veces en lo referido a las compras.

Además, se está implementando una planilla digital para el registro y ejecución de las compras de materiales donde quedan registradas las solicitudes y las compras según el rubro. Esto permite tener un panorama más preciso al momento de hacer las licitaciones y poder optimizar los recursos financieros disponibles para la compra de insumos como así también permite realizar un estudio de gastos y poder proyectar los siguientes meses de manera de hacer más eficiente la asignación de cada recurso.

### Trabajos realizados en sede Pellegrini según rubros



## Trabajos realizados en sede CUR según rubros



En el gráfico anterior se puede observar el detalle de las tareas realizadas en cada sede, según el rubro. En particular, en “varios” se incluyen las tareas generales que se realizan entre todos los agentes más allá del oficio, como ser arreglo de persianas, reparación de pupitres, colocación de estanterías, pizarrones, cortinas, herrería, desarmado y armado de muebles, colocación de dispenser, etc. Este nuevo sistema de monitoreo nos permitirá una mejora en la toma de decisiones con el equipo de mantenimiento para brindar una más ágil y mejor calidad en el servicio brindado.

### 10.2. Datos cuantitativos

#### *Superficies*

Superficie total en uso: 24.954,14 m<sup>2</sup> (incluye Superficies en uso, del Edificio Sede Pellegrini y de los siete Edificios del CUR).

Superficie total abierta: 2.922,79 m<sup>2</sup> (incluye patios, terrazas y balcones, del Edificio Sede Pellegrini y de los siete Edificios del CUR).

Superficies según uso:

Gestión, Administración y Docencia: 7.542,68 m<sup>2</sup>

Aulas: 4.059,70 m<sup>2</sup>

Laboratorios: 6.374,72 m<sup>2</sup>

Circulación: 4.853,34 m<sup>2</sup>

Servicios: 1.645,65 m<sup>2</sup>

Baños: 478,05 m<sup>2</sup>

Nota: superficies calculadas a partir de las medidas internas de los locales, no incluyendo los muros.

#### *Personal asignado*

Sede CUR

Secretaría Técnica: 4 agentes

Servicios Generales: 11 agentes

Mantenimiento: 6 agentes

Planeamiento Edificio: 3 agentes

Sede PELLEGRINI

Secretaría Técnica: 10 agentes

Servicios Generales: 25 agentes

Mantenimiento: 6 agentes

Higiene y Seguridad: 2 agentes

## **XI – DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN**

### **11.1 Procedimientos Administrativos realizados dependientes de la Dirección General de Administración de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura.**

#### ***Mesa General de Entradas y Archivo***

- Ingreso directo por equivalencias.
- Informe sobre cambio de domicilio del personal.
- Informe sobre medidas disciplinarias que puede caberle al personal de la FCEIA en relación a incumplimientos.
- Procedimiento administrativo y diligenciamiento de expedientes de acuerdo a normativa.
- Procedimiento para la realización de concursos docentes oficiales.
- Procedimiento sobre archivo.
- Procedimiento sobre juicio académico.
- Solicitud de aceptación de director de tesis y tema de tesis por parte de ingresantes a las distintas carreras de posgrado.
- Solicitud de acreditación de título para ser homologado en España.
- Solicitud de admisión a carreras de posgrado.
- Solicitud de adscripción de un alumno en una asignatura.
- Solicitud de alumno oyente.
- Solicitud de aprobación de acta de defensa de tesis para alumnos de posgrado.
- Solicitud de aprobación de jurados de tesis para evaluar a profesionales que realizan posgrados.
- Solicitud de aprobación de planes de estudio de grado
- Solicitud de aprobación de planes de estudio de posgrado.
- Solicitud de aprobación de reglamento de cursado de posgrado.
- Solicitud de aprobación del calendario académico anual.
- Solicitud de aprobación por el Consejo Directivo de cursos y actividades académicas de posgrado.
- Solicitud de arreglo de espacio físico, insumos informáticos y otros.
- Solicitud de auspicio a eventos de índole académico.
- Solicitud de cambio de horario del personal no docente

- Solicitud de confección de duplicado de diploma
- Solicitud de contrato de docentes jubilados.
- Solicitud de designación de personal docente interino.
- Solicitud de designación de personal docente.
- Solicitud de diploma de grado
- Solicitud de diploma de posgrado.
- Solicitud de diploma de título intermedio
- Solicitud de equivalencia automática.
- Solicitud de equivalencia entre distintas carreras al interior de la FCEIA.
- Solicitud de incumbencias del título profesional otorgado.
- Solicitud de licencia por viaje al exterior.
- Solicitud de mesa especial según reglamento de exámenes finales.
- Solicitud de pago proporcional por vacaciones no usufructuadas del personal de la FCEIA.
- Solicitud de pasantía de un alumno en una asignatura.
- Solicitud de reconocimiento de antigüedad por servicios prestados en instituciones extranjeras.
- Solicitud de reconocimiento de servicios en entidades privadas para cómputo de vacaciones.
- Solicitud de reconocimiento de servicios para pago de antigüedad prestados en entidades oficiales.
- Solicitud de reliquidación de sueldo por parte de derecho habientes.
- Solicitud de reválida de título de parte de alumnos extranjeros y de acuerdo a la normativa vigente en su país de origen.
- Solicitud de prenatal.
- Solicitud de tramitación en UNR de convenios de pasantías entre la FCEIA y empresas u otros organismos.
- Trámite de aprobación de convenios entre la FCEIA y otras entidades.
- Trámite de justificación de inasistencia del personal.
- Trámite de licencia del personal docente y no docente.
- Trámite de otorgamiento de becas universitarias.
- Trámite de presentación de informes de carrera docente.
- Trámite de renuncia del personal docente y no docente.
- Trámites relacionados con el funcionamiento interno del Consejo Directivo.

## **11.2. Datos cuantitativos de la Dirección Operativa de la Dirección General de Administración.**

### ***Resoluciones dictadas.***

Se dictaron **1.594** (mil quinientos noventa y cuatro) resoluciones, las cuales, discriminadas por tema, se muestran en la tabla siguiente:

<b>Tema</b>	<b>Cantidad</b>
ACCIDENTES DE TRABAJO	9

<b>Tema</b>	<b>Cantidad</b>
AD REFERENDUM	1
ADHIERE CONVOCATORIAS MULTISECTORIALES	0
ADSCRIPCIONES	15
APRUEBA ACTIVIDADES DE POSGRADO	42
ASUETOS - FERIADOS	3
AUSPICIOS	15
AUTORIZA PAGOS ADEUDADOS	17
BECARIOS	3
BONIFICACIONES	0
CALENDARIO ACADÉMICO	0
CAMBIO DE DEPENDENCIA NO DOCENTES	3
COMISIONES	1
CONCURSOS	7
CONSEJEROS DIRECTIVOS	0
CONTRATOS	105
CONTROL DE ASISTENCIA	0
CONVALIDACIÓN TÍTULO EXTRANJERO	3
CONVENIOS	0
CONVOCA SESIÓN EXTRAORDINARIA CD	0
CREA COMISIÓN REVÁLIDA DE TÍTULOS	1
CREA DEPENDENCIA	1
CURSO INGRESO	7
DEFINES FUNCIONES DOCENTES	2
DEFINE FUNCIONES NODOCENTES	5
DEJA SIN EFECTO	1
DESIGNA REPRESENTANTE	1
DÍA DE LA MUJER	1
ELECCIONES CLAUSTROS	3
EQUIVALENCIAS	0
GESTIÓN	24
HUÉSPEDES OFICIALES	2
INVENTARIO PATRIMONIAL	0
JURADO TESIS	0
MATERNIDAD	13
MISIONES OFICIALES	0

<b>Tema</b>	<b>Cantidad</b>
MODIFICA ASIGNATURA TESIS	0
MODIFICA RESOLUCIÓN	4
MODIFICA TÍTULO TESIS	0
MOVIMIENTO PERSONAL DOCENTE	970
MOVIMIENTO PERSONAL NO DOCENTE	141
PAGO VACACIONES	28
PATRIMONIO	0
PEFI (Plan estratégico para la formación de ingenieros).	0
RECESO CD	0
RECESOS	2
RECURSO RECHAZA	0
REUNIONES EXTRAORDINARIAS CD	1
REVALIDAS - RECON. EST. PARCIALES	0
SANCIONES DISCIPLINARIAS	1
SUMARIOS	0
VARIOS	135
VEHÍCULOS OFICIALES	0
VIAJES AL EXTERIOR	31

***Movimiento de expedientes. Despacho General de Decanato.***

Se tramitaron un total de **4123** (cuatro mil ciento veintitrés) expedientes abarcando los diferentes temas que involucran a las tareas y funciones correspondientes a esta Dirección General de Administración según lo establecido en la Resolución N° 110/1999 CD.

***Tramitación administrativa y entrega de diplomas de grados y de posgrado.***

Se tramitaron administrativamente y se entregaron: **421** (cuatrocientos veintiuno) diplomas de grado y **36** (treinta y seis) de posgrado.

**XII – SUBSECRETARÍA DE INFORMÁTICA**

**12.1. Funciones**

*Institucionales*

- Asistir al Decano en la formulación de los objetivos y políticas relativos a servicios y sistemas informáticos.
- Asesorar al Decano en relación a la actualización de los recursos informáticos y en cuanto a la adquisición de equipos y programas de computación.
- Desarrollar sistemas informáticos para cubrir las necesidades institucionales.
- Ordenar y dirigir el trabajo del personal no docente de la Subsecretaría en sus funciones específicas.

- Participar en la formulación de las políticas informáticas a seguir junto con las demás Unidades Académicas y Rectorado.

#### *Técnicas*

- Instalar y mantener equipos informáticos, software y sistemas informáticos en general.
- Brindar soporte a equipos de red, de conectividad y de seguridad.
- Brindar soporte y asesoramiento a tareas del usuario.
- Brindar apoyo a las tareas docentes y dictado de cátedras.
- Brindar apoyo a las tareas administrativas y de gestión.
- Realizar relevamientos permanentes de existencias y necesidades de equipamiento.
- Brindar asesoramiento técnico en las compras de equipos informáticos para la Facultad.
- Administrar y realizar mantenimiento de servidores web, de correo y de acceso externo.
- Administrar y llevar a cabo el mantenimiento del Campus Virtual (<https://campusv.fceia.unr.edu.ar/>).
- Crear y administrar las cuentas de dominio FCEIA a docentes, para acceso a las herramientas de Google Workspace.
- Definir las tecnologías e implementar las conexiones de nuevas redes a la Inter red.
- Implementar esquemas y políticas de backups, seguridad y contingencia.
- Desarrollar software institucional.
- Garantizar la disponibilidad de los servicios.
- Evaluar la creación de nuevas conexiones, cableada y wifi.
- Capacitar al personal de la facultad en el uso de herramientas informáticas y de los recursos disponibles.

#### *De apoyo a la docencia*

- Capacitación en Informática.
- Participación en los distintos eventos apuntando al mejoramiento en la calidad de la enseñanza universitaria.
- Asistencia en la realización de videoconferencias y transmisiones (streaming) de eventos.
- Instalación de nuevos AP para garantizar el servicio wifi en la totalidad de los edificios de calle la FCEIA.

#### *De apoyo a la administración y gestión*

- Mantenimiento y asesoramiento a las áreas administrativas.
- Mesa de ayuda.
- Análisis y desarrollo de software de aplicación para las áreas administrativas.
- Atención al público.
- Creación, actualización y eliminación de cuentas institucionales en los servidores FCEIA.
- Colaboración técnica con el Área de Comunicación y Prensa.

### **12.2. Actividades desarrolladas**

- Mantenimiento de los equipos y software de los Laboratorios de Informática del Edificio Pellegrini y del CUR.

- Administración de la red interna de los Laboratorios.
- Atención al usuario: mesa de ayuda permanente para docentes, no docentes, investigadores y alumnos, vía e-mail, telefónica o personalmente.
- Servicio técnico a todas áreas administrativas, de gestión, docente e investigación.
- Soporte técnico en todas las actividades de streaming.
- Implementación de VPNs necesarias para que los Agentes administrativos y docentes puedan realizar trabajo remoto con acceso a recursos de la red privada FCEIA.
- Creación de cuentas de dominio FCEIA a docentes, para acceso a las herramientas de Google Workspace para organizar clases virtuales.
- Soporte permanente de la plataforma de grado Moodle (Campus Virtual FCEIA), actualización e implementación de plugins.
- Adquisición de Monitores LED para actualización de laboratorios.
- Adquisición de Monitores LED para actualización de laboratorios.
- Adquisición de unidades de almacenamiento SSD SATA para actualización de laboratorios.
- Adquisición de unidades de almacenamiento SSD SATA para actualización de áreas administrativas y de gestión.
- Adquisición de Memorias DDR-3 y DDR-4 para actualización de áreas administrativas, de gestión y laboratorios.
- Adquisición de CPUs para reemplazo y actualización de laboratorios.
- Adquisición de notebooks, para gestión.
- Internet y E-mail
- Adquisición de equipamiento wifi (Unifi Ubiquiti)
- Adquisición de materiales para cableado (Fibra de tipo aérea Monomodo, ADSS (1 km), bobinas de cable UTP CAT 6 (10 x 1km), switchs administrables (20 en total).
- Se administró y se ejecutó el mantenimiento de la red interna de la FCEIA, los servicios de Internet, e-mail y redes wifi.
- Se continúa la implementación de ipv6.
- Implementación del proyecto de tendido de bandejas portacables para actualización y recableado de la red de datos en todo el edificio de calle Pellegrini propuesto en 2021.
- Mantenimiento y actualización de WiFi en todo el edificio de Sede Central Pellegrini.
- Mantenimiento y actualización de WiFi en algunas áreas del CUR.

#### *Página Web de la FCEIA*

- Mantenimiento permanente de acuerdo a los requerimientos solicitados por el Área de Comunicación y Prensa, responsable de la misma.

#### *Apoyo a las distintas áreas administrativas*

- Mantenimiento y actualización, de las PC.

## **XIII – ESCUELAS**

### **13.1. Agrimensura**



La cantidad de asignaturas que dependen de la Escuela, semestre a semestre, es: 1º sem 1; 2º sem 0; 3º sem 1; 4º sem 3; 5º sem 4; 6º sem 5; 7º sem 5; 8º sem 5; 9º sem 4; 10º sem 2. Ello hace un total de 30 asignaturas obligatorias. Las asignaturas electivas en 2022 fueron seis: GPS; Cartografía Temática; Evaluación de Impacto Ambiental; Imágenes Radar y sus Aplicaciones al Ordenamiento Territorial, Urbanismo y Medio Ambiente; Organización de trabajos de Agrimensura; Seminario Aplicaciones “VANT” a la Agrimensura; Seminario Administración y Gestión para Futuros Profesionales.

La cantidad de docentes activos que trabajaron en la Escuela en el 2022 fue de 44 y la de estudiantes que cursaron ese 2022, 255. La cantidad de ingresantes a la carrera en el 2022 fue de 41 y de graduados, 12.

Entre los eventos en los que la comunidad de la Escuela ha sido partícipe, cabe mencionar:

- Participación de docentes de la Escuela en diversos Webinars organizados por la Academia Nacional de Agrimensura.
- Encuentro Universitario Nacional de estudiantes de Agrimensura ENEA realizado en San Juan en Octubre de 2022, con la participación de 60 estudiantes de nuestra carrera.
- “Semana de Difusión de Carreras” de la FCEIA destinada a las y los ingresantes 2022.
- Organización y Participación en Taller sobre “Verificación del Estado parcelario” octubre de 2022 realizado conjuntamente con el Colegio de Profesionales de Agrimensura de Rosario y desarrollado en nuestra Facultad.
- Participación activa en las jornadas de “ExpoCarreras” de la UNR
- Participación de numerosos docentes en diversos cursos, talleres y seminarios de actualización profesional dictados a través del Instituto de Formación Continua (IFC) del Colegio de Profesionales de Agrimensura de Rosario.
- Participación en el Curso aplicado de Fotogrametría con Drones dictado por el Prof. Ing. Geomensor Christopher Rojas (Chile), abril 2022

### **13.2. Ciencias Exactas y Naturales**

#### ***Departamento: Ciencias de la Computación***

Las asignaturas que dependen del Departamento, son 10 obligatorias y 3 optativas (Introducción al Aprendizaje Automático, Control Predictivo Basado en Modelos con Restricciones, Robótica Móvil) en el primer semestre y 10 obligatorias y 2 optativas (Tópicos de Minería de Datos, Procesamiento Digital de Imágenes) en el segundo semestre.

La cantidad de personas que se desempeñaron como docentes en el Departamento en 2022 fueron 47, de los cuales 20 son profesores a cargo. En el año en cuestión 345 estudiantes hicieron una primera actividad dirigida a ingresantes y hubo 4 graduados.

En investigación, se han publicado 33 artículos en Revistas con arbitraje y se ha contado con la participación en 8 proyectos de investigación (2 de UNR, 5 PIP CONICET y 1 de ANPCyT.)

Entre los eventos:

Se organizaron las XX Jornadas de Ciencias de la Computación (JCC).

Jornada en la Facultad, por la celebración mundial de “Ada Lovelace day” que convocó a 35 niñas de escuelas de Rosario para reunirse y resolver desafíos científicos.

Torneo Argentino de Programación, en el que compiten equipos de tres estudiantes cada uno de instituciones de educación superior de Argentina. La sede Rosario, a cargo de integrantes del DCC, fue la de mayor convocatoria en Argentina.

En cuanto a extensión, se continuó con los convenios para el desarrollo de sistemas de escrutinio provisorio con el Gobierno de la Provincia de Santa Fe, y el convenio con la Fundación Dr. Manuel Sadosky para el dictado de cursos sobre Didáctica de las Ciencias de la Computación destinados a docentes de nivel primario y secundario.

#### ***Departamento: Física***

Las unidades curriculares que dependen del Departamento de Física ECEN: 2 anuales obligatorias, 21 y 24 obligatorias en el primer y segundo semestre respectivamente, 4 y 6 electivas en el primer y segundo semestre respectivamente.

Además, docentes del Departamento participaron en el dictado de 5 materias del Doctorado en Física y 1 materia en el Doctorado en Ingeniería.

Acerca de los docentes, hubo 49 en actividad en 2022 (24 profesores y 28 ayudantes).

En cuanto a los ingresantes 2022, los inscriptos a la Licenciatura en Física fueron 121 y al Profesorado en Física, 27; aunque la cantidad de estudiantes que al menos asistió a una clase fue en total de 65. La cantidad de estudiantes que efectivamente cursaron materias (presentaron trabajos prácticos, rindieron parciales) es aproximadamente de 120 para la Licenciatura en Física (1er año 45, 2do año 25, 3er año 20, 4to año 15, 5to año 10) y 30 para el Profesorado en Física (1er año 15, 2do año 5, 3er y 4to años 10).

En el 2022 hubo 9 graduados de la Licenciatura en Física y no hubo en el Profesorado en Física.

En investigación, se han publicado 37 artículos en Revistas internacionales indexadas; se presentaron 6 trabajos en eventos que fueron publicados en forma completa y 35 presentaciones orales y murales en congresos nacionales e internacionales; 2 informes técnicos; se ha participado en 17 proyectos de investigación de UNR, 9 proyectos PIP CONICET; 4 proyectos PICT ANPCyT y 2 proyectos internacionales. Se participó en la organización de 3 eventos.

Los docentes del Departamento son integrantes de 12 grupos de investigación de FCEIA y del Instituto de Física Rosario (UNR-CONICET); dirigen y/o codirigen 22 tesis doctorales en Física y en Ingeniería y 4 becarios posdoctorales. La mayoría de los estudiantes de doctorado son becarios CONICET. Cinco estudiantes son docentes del Departamento. Durante este año, un estudiante terminó su tesis de doctorado con calificación sobresaliente.

#### ***Departamento: Matemática***

La cantidad de asignaturas que dependen del Departamento ofrecidas en el primer semestre 2022 fueron 30 y esa misma cantidad hubo en el segundo semestre.

La cantidad de profesores que trabajó en el Departamento fue de 36 y de ayudantes de cátedra, 47.

En investigación, se han publicado 16 artículos en Revistas científicas / s de libros / libros / proceedings; se participó en 16 Conferencias /comunicaciones / ponenciastrabajos en eventos nacionales e internacionales; se ha participado en un programa de investigación UNR integrado por 4 Proyectos de investigación acreditados; en 13 proyectos FCEIA-UNR, en los que además de docentes participan 3 estudiantes; y en 5 proyectos externos a la FCEIA (UNL, CONICET, ANPCyT); se participó en la organización de 4 eventos.

### **13.3. Formación Básica**

La cantidad de asignaturas que dependen de la Escuela son 23 semestrales, tanto en el primer como en el segundo semestre.

*Cantidad de docentes que trabajan en la Escuela, por cuatrimestre*

Departamento: Matemática

Primer cuatrimestre: 39 profesores y 56 ayudantes.

Segundo cuatrimestre: 42 profesores y 65 ayudantes.

Departamento: Sistemas de Representación

Primer cuatrimestre se desempeñaron 7 profesores y 11 ayudantes.

Segundo cuatrimestre: 6 profesores y 11 ayudantes.

Departamento de Física y Química

Primer cuatrimestre: 34 profesores y 53 ayudantes

Segundo cuatrimestre: 35 profesores y 47 ayudantes.

Durante el año 2022, tres docentes terminaron carreras de posgrado, y dos participaron de pasantías en el exterior.

*Tareas de Investigación y/o Extensión*

Los docentes de la escuela participan en 24 proyectos de investigación acreditados y un proyecto de extensión también acreditado dentro de los siguientes grupos de investigación:

- Laboratorio de materiales cerámicos. Instituto de Física de Rosario (IFIR), CONICET-UNR, María Belén Di Marco
- Grupo TIDCyT (Taller de Investigación en Didáctica de las Ciencias y la Tecnología), Carlos Silva
- Grupo de metalurgia Física IFIR CONICET, María Cecilia Marinelli
- Grupo de investigación en educación matemática NIECyT (UNICEN), Pablo Sabatinelli
- Simulación y Control de Sistemas Dinámicos CIFASIS-CONICET-UNR, Mario Bortolotto
- Física y micromecánica de sólidos heterogéneos, Javier Signorelli (dir)

Como resultado de estas tareas, 33 trabajos fueron presentados y publicados en eventos científicos y 20 fueron publicados en revistas científicas de carácter nacional e internacional.

Docentes investigadores de esta escuela participaron en la organización de siete (7) eventos científicos de carácter local, nacional e internacional

#### **13.4. Ingeniería Civil**

##### ***Actividad académica***

La cantidad de asignaturas que dependen de la Escuela es de 32 obligatorias y 12 optativas, que se dictan alternativamente 6 o 7 en cada cuatrimestre sobre las temáticas: Estructuras Sismorresistentes; Hormigón Pretensado; Puentes; Vialidad Especial; Movilidad Urbana; Hidrología e Hidráulica en Territorios urbanizados; Gestión Integral de Residuos Sólidos; Construcciones Bioclimáticas; Hidráulica Fluvial; Dirección y Gestión de Empresas de la Construcción; Gestión Pública; Sustentabilidad en Ingeniería Civil).

Las asignaturas optativas se presentaron al inicio de cada semestre, en marzo de 2022 y en agosto 2022, donde los docentes responsables expusieron su materia.

Transversalmente, se sigue trabajando en la promoción de espacios de investigación y/o extensión homologables a materias optativas para estudiantes de la carrera. De esta forma se ha logrado vincular a los/as estudiantes con los Centros e Institutos de la FCEIA (IMAE, IET, CIS), con los que se mantienen reuniones periódicas.

En la 2da mitad del año, se realizaron reuniones con Secretaría Académica de la Fceia y Secretaría de Desarrollo con el objetivo de completar la matriz de competencias específicas y genéricas de la carrera, en vista de la próxima Acreditación en 2024. En dichas reuniones se trabajó con los Directores de Departamento, Dirección y Secretaría Académica de la EIC, de manera de llevar adelante la evaluación y completamiento de la matriz de aporte de competencias por cada actividad curricular del PLAN de Estudios.

Se trabajó conjuntamente con Secretaría Estudiantil para la realización de encuestas a estudiantes y en las estadísticas de materias que mostraban especial dificultad en el cursado y promoción de las mismas.

Se realizaron las reuniones necesarias con Docentes de las materias involucradas y se realizaron cambios en la conformación de algunas cátedras con el propósito de modificar algunos recursos pedagógicos en vistas de cambios en los resultados obtenidos.

### ***Participación en la red de Ingeniería Civil***

La Dirección participó en las dos reuniones plenarias de CODIC (Consejo de Directores de Ingeniería Civil), julio y noviembre 2022, siendo la primera presencial en la UNT Regional Bs. As., en la que la Dirección de la EIC, FCEIA asume como Coordinadora CODIC por las Universidades Nacionales y Privadas.

En la segunda reunión plenaria de CODIC (noviembre 2022) realizada de forma virtual, se organiza con los demás integrantes de la Comisión, trabajando desde la EIC con datos y estadísticas acerca del proceso de acreditación de ingeniería civil de todo el país.

### ***Participación y organización de congresos***

Entre el 28/7 y el 1/10 se llevan adelante las 27° Jornadas Argentinas de Ingeniería Estructural en la Ciudad de Rosario, realizadas en el Hotel Ariston, en la que la Facultad participó como co-organizadora junto con la Asociación de Ingenieros Estructurales.

La comisión organizadora estuvo a cargo de Docentes del Área de Estructuras y Mecánica Aplicada y presidida por la Directora de Escuela de Ingeniería Civil.

Se alentó la participación de docentes del área, pagándoles la inscripción a dicho congreso, habiendo participado 25 docentes.

Los y las estudiantes también asistieron, colaborando con la organización durante los 4 días de duración de las jornadas. Más de 40 estudiantes participaron de dicho evento.

Un grupo de estudiantes de la EIC participaron del Concurso para Estudiantes de Modelos Estructurales en el marco de las 27 Jornadas Argentinas de Ingeniería Estructural, habiendo obtenido el 2do premio.

A fin de noviembre 22/11/2022, la Escuela de Ingeniería civil organiza y participa del 6to ENIC (Encuentro Nacional de Ingeniería Civil), realizado en la ciudad de Santa Fe, en la UNT Regional Santa Fe. En dicha reunión la Dirección de Escuela participa exponiendo la experiencia de la última reunión CODIC donde se muestran las conclusiones de dicho plenario. También participa del debate final del encuentro, en el que se recopilan conclusiones a cerca de la carrera.

### ***Internacionalización***

Se realizaron reuniones virtuales periódicamente con Facultades latinoamericanas, para el avance del Nuevo Programa de intercambio MARCA.

En el marco de dicho programa se realizó una movilidad Docente a la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito de Bogotá, a mediados de octubre.

Al mismo tiempo, se recibió a una docente del Dpto. de Ingeniería Civil del Polytech Clermont, Ing. Gaëlle Baudouin.

Se realizaron dos movilizaciones estudiantiles al POLITO a principios del 1er cuatrimestre mediante el programa ERASMUS.

Mediante el programa MARCA se envió a la Facultad de Ingeniería de PERNAMBUCO a una estudiante en el 2do cuatrimestre, recibiendo un estudiante brasileño de dicha Facultad.

Todos los cuatrimestres se reciben estudiantes de Francia, México y Colombia, según distintos programas y convenios que tiene la UNR con otras universidades.

### ***Consejo asesor***

El Consejo se reunió conforme a la demanda de necesidades planteadas por la Escuela, estudiantes y docentes.

A fines de setiembre de 2022 se realizó la elección de Consejeros docentes y estudiantes del Consejo Asesor de la Escuela. Cada año para esta fecha se eligen los estudiantes que asumirán en marzo del año siguiente.

Los consejeros docentes se eligen cada dos años.

### **13.5. Ingeniería Eléctrica**

La Escuela cuenta con dos Departamentos (Electricidad Aplicada; Electrotecnia y Metrología) y cinco Laboratorios (Ensayos, Investigación y Desarrollos Eléctricos; Extensión de Ingeniería Eléctrica; Extensión e Investigación en Materiales Eléctricos; Máquinas Eléctricas; Mediciones Eléctricas).

#### ***Introducción***

La Escuela cuenta con dos Departamentos (Electricidad Aplicada; Electrotecnia y Metrología) y cinco Laboratorios. Tres de los laboratorios se dedican a la Investigación y/o Extensión (Ensayos, Investigación y Desarrollos Eléctricos; Extensión de Ingeniería Eléctrica y Extensión e Investigación en Materiales). Y dos donde se desarrollan, principalmente, tareas docentes (Máquinas Eléctricas y Mediciones Eléctricas).

Luego de superar la etapa de la pandemia, durante el año 2022, las actividades académicas, administrativas, de extensión e investigación se pudieron realizar de manera normal.

#### ***Eje Académico***

En el ámbito pedagógico, todas las cátedras disponen de material de estudio en formato digital y se avanzó en la utilización de recursos de enseñanza mixtos en las aulas (presentaciones digitales + pizarra). Esta metodología se articula con la participación activa de los estudiantes, mediante trabajos especiales y presentaciones grupales. Esta sinergia se considera determinante para sostener la calidad de la formación académica, el desarrollo de las competencias profesionales y la tasa de graduación, en un contexto de demanda laboral híbrida cada vez más exigente.

En particular, se brindó continuidad y seguimiento a las trayectorias educativas de los estudiantes en las siguientes actividades curriculares obligatorias y electivas (por semestre de la carrera):

1º semestre (1 obligatoria), 3º semestre (1 obligatoria), 4º semestre (1 obligatoria), 5º semestre (2 obligatorias), 6º semestre (3 obligatorias), 7º semestre (2 obligatorias), 8º semestre (4

obligatorias y 2 electivas), 9º semestre (4 obligatorias y 3 electivas) y 10º semestre (2 obligatorias y 8 electivas).

En los tres últimos semestres, se implementaron actividades curriculares electivas que complementan el perfil del egresado que fija el plan de estudios: Centrales Nucleares I; Centrales Nucleares II; Tracción Eléctrica; Protecciones Eléctricas; Sensores, Instrumentos y Actuadores Industriales; Operación y Control de SEP con Fuentes Renovables; Dinámica y Control de Sistemas Mecatrónicos; Electrónica de Potencia; Análisis de Falla en Materiales Eléctricos en Instalaciones Industriales y Sistemas de Potencia; Sistemas de Potencia II; Nuevos Materiales y Procesos para Nuevas Energías Verdes; Emprendedorismo y Electroeología.

Por otro lado, y en el contexto de la integración formativa de los futuros egresados, la Escuela de Ingeniería Eléctrica desarrolló las siguientes asignaturas para otras carreras de la FCEIA: Laboratorio de Electromagnetismo y Laboratorio de Mediciones (70 estudiantes de Ingeniería Electrónica); Electrotecnia, Electrónica y Máquinas Eléctricas, e Instalaciones Eléctricas y Sistemas de Control (60 estudiantes de Ingeniería Mecánica); Electrotecnia y Máquinas Eléctricas (90 estudiantes de Ingeniería Industrial). Estas actividades curriculares se complementan con la utilización de los distintos laboratorios dependientes de la escuela.

### ***Eje Docente***

En la Escuela de Ingeniería Eléctrica trabajan 51 docentes, de los cuales 20 desarrollan sus actividades para asignaturas de las carreras de Ingeniería Industrial, Electrónica y Mecánica.

De la escuela dependen un total de 61 cargos docentes activos, de los cuales 24 tienen jerarquía de profesor y 37 de ayudantes de cátedra (auxiliares y JTPs).

Durante el año 2022, se sustanciaron 8 concursos internos para cubrir vacantes en las distintas áreas y jerarquías docentes.

### ***Eje Estudiantil***

Un total aproximado de 130 estudiantes cursaron, de 1º a 5º año, las actividades curriculares de la especialidad durante el año 2022. Del seguimiento realizado, se puede indicar que 28 estudiantes ingresaron a la carrera (6 más que en 2021) y que se produjeron 8 egresos (ídem 2021).

Durante este período los estudiantes presentaron de manera pública los siguientes Proyectos de Ingeniería: "Central Termoeléctrica Alimentada por Syngas producido mediante la Gasificación por Plasma de Residuos Diversos", "Impacto de los Motores de Alta Eficiencia en la Industria", "Estudio de Factibilidad Técnica-Económica de Autogeneración Renovable de una Industria", "Incorporación de Sistemas de Almacenamiento de Energía en la Patagonia y "Estudio y Aplicación de Generación Fotovoltaica en la Provincia de Santa Fe".

### ***Eje Extensión***

Durante el año 2022, el Laboratorio de Extensión de la Escuela de Ingeniería Eléctrica (LEIE) brindó un servicio considerado esencial para que los profesionales del área de la Ingeniería Eléctrica, así como también las industrias mantuvieran su instrumental eléctrico calibrado y trazable, así como también pudieran realizarse los ensayos in situ periódicos y el asesoramiento pertinente. Todo esto en el marco de la RED INTI SAC a la cual el laboratorio pertenece (Laboratorio N° 38). En este laboratorio, desarrollan sus actividades 3 docentes de la escuela.

El LEIE, se vinculó con organismos públicos y privados brindando asistencia técnica, y servicios de asesoría y consultoría.

En línea con lo anterior el laboratorio brindó los siguientes servicios:

- Calibraciones bajo la red INTI-SAC bajo norma IRAM-ISO/IEC 17025-2017: Calibración de Multímetros hasta 61/2; Calibración de Telurímetros; Calibración de analizadores de redes; Calibración de pinzas Amperométricas.
- Calibraciones de instrumentos analógicos y digitales trazables a INTI emitiendo certificados propios: Amperímetros; Voltímetros; Vatímetros, cofímetros; Ohmímetros, miliohmímetros, megohmímetros; Frecuencímetros; Puentes; Transformadores de tensión e intensidad; Otros, de acuerdo a los requerimientos de los clientes.
- Ensayos eléctricos: Medición de resistencia de dos y cuatro terminales; Determinación de resistividad volumétrica y superficial de materiales; Medición de resistencias de puestas a tierra y de resistividad de tierra; Medición de resistencia superficial en bandas y cintas transportadoras; Ensayo de rigidez dieléctrica; Ensayo de resistencia de aislación
- Ensayos diversos a pedido del cliente, según Normas o instrucciones propias: Medición de radiaciones no ionizantes (RNI); Radiaciones no ionizantes en estaciones transformadoras; Radiaciones no ionizantes de sitios de telefonía celular
- Asesoramiento en metrología y seguridad eléctrica: Dictado de cursos de capacitación sobre metrología eléctrica y calidad en mediciones; Estudio de facturación de energía y corrección de factor de potencia; En este año 2022, se llevaron a cabo 247 informes de calibración alcanzados por el Convenio con la Red INTI-SAC y 115 informes del Departamento de Electrotecnia y Metrología (DEM).

*Otras actividades:* capacitaciones externas sobre la "Verificación de las Instalaciones Eléctricas" en la Empresa Provincial de Energías (EPE) y en BLC global; participación en el Primer Encuentro Provincial de Vinculación Tecnológica, en el Edificio Innova de la Ciudad Universitaria Rosario; Práctica Profesional Supervisada/ Adscripción de dos alumnos; comienzo de la obra del Proyecto para nueva instalación del Laboratorio en la Ciudad Universitaria de Rosario; incorporación de un nuevo equipo "Analizador de redes" marca Metrel MI3102BT (Eurotestxe) número de serie: 22100248; Auditorías Internas y Externas para evaluar el Sistema de Gestión de la Calidad en conformidad con la Norma ISO/IEC 17025:2017 y Convenio con INTI-SAC.

### ***Eje Investigación***

En el Laboratorio de Extensión e Investigación en Materiales (LEIM-EIE-FCEIA-CONICET-UNR), se desempeñan 5 docentes de la escuela (incluyendo 1 doctorando) así como una doctorando egresada de la carrera de Licenciatura en Antropología de la Facultad de Humanidades y Artes de la UNR. Adicionalmente, también participan 4 estudiantes de la carrera de ingeniería eléctrica.

Las tareas específicas se articulan en el marco de:

*Proyectos de Investigación vigentes:* Propiedades viscoelásticas y eléctricas en huesos de vertebrados. PID-UNR (2018 – 2022); Materiales compuestos inteligentes conteniendo partículas de aleaciones ferromagnéticas con memoria de forma para aplicaciones de alto interés tecnológico. Proyectos de Investigación Plurianual CONICET (2022-2024).

*Convenios de Cooperación Internacional:* Grupo de Propiedades Físicas y Aplicaciones de Materiales de la Universidad Pública de Navarra (España) con el tema: "Materiales Compuestos Inteligentes de Alto Interés Tecnológico Conteniendo Aleaciones con Memoria de Forma" (2021-2026); Laboratorio de Materiales de la Facultad de Ciencias de la Universidad del País Vasco (España) con el tema "Caracterización de materiales avanzados y biomateriales de alto interés en la ciencia y la tecnología" (2021-2026).

*Publicación de trabajos en revistas internacionales referenciadas:*

- Elastic and plastic strains misfits during the reverse martensitic transformation, G. Bonifacich, O. A. Lambri, R. R. Mocellini, F. D. Lambri, J. I. Pérez-Landazábal, V. Recarte, V. Sánchez-Alarcos, J. A. García, F. Plazaola. Metallurgical and Materials Transactions A, Enero (2022);
- Study of the damping behaviour in samples consisting of iron electro-deposited on copper in an ionic liquid, O. A. Lambri, B. Weidenfeller, F. G. Bonifacich, L. Mohr-Weidenfeller, F. D. Lambri, J. Xu, G. I. Zelada, F. Endres, Journal of Alloys and Compounds, (2022)
- Evaluation of the diagenesis degree in archaeological bones through the Havriliak-Negami equation. M.L. Lambri, O.A. Lambri, M. Weidenfeller, B. Weidenfeller, F.G. Bonifacich, G.I. Zelada, A.M. Rocchietti. Journal of Alloys and Compounds (2022).

*Trabajos de Extensión/Transferencia:*

- Estudio del estado de materiales y componentes eléctricos de la Estación Transformadora (ET) Avellaneda. Servicio Técnico de Alto Nivel (STAN) del CONICET realizado a la Cooperativa de Servicios Públicos Sociales y Vivienda de Avellaneda Ltda., Santa Fe, (Operadora de la ET Avellaneda). 2019 -2023.

***Eventos o distinciones en las que la comunidad de la escuela ha sido partícipe***

El Ing. Nicolás de San Juan, graduado y docente de la escuela, viajó a Francia para participar de la CIGRE Session 2022 (The International Council on Large Electric Systems). En esta oportunidad presentó como co-autor el paper titulado "Argentina's Power System Stability Assessment for Itaipú – Yacyretá Interconnection". El autor principal del trabajo es el también docente de la escuela, Ing. Félix Gallego, e integran el equipo los Ings. Víctor Sinagra y Roberto Molina, todos miembros de la Gerencia de Estudios Eléctricos de CAMMESA (Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico Sociedad Anónima).

El Ing. Tomassini, docente de la escuela, participó de las Jornadas de Ciencias, Tecnologías e Innovación de la UNR (CTEI 2022), con el trabajo "Modelado Matemático de un Convertidor Electrónico de Potencia con Inductancias Acopladas", Tomassini, J; Junco, S; Alba, D.

***Otra Información Relativa A La Vida Académica Específica De La Escuela***

*Becas Doctorales.* El Ing. Fernando Lambri (egresado de la carrera), recibió una Beca Doctoral de CONICET para efectuar su Tesis del Doctorado en Ingeniería titulado "Materiales Compuestos Inteligentes Conteniendo Partículas de Aleaciones Ferromagnéticas con Memoria de Forma para Aplicaciones de Alto Interés Tecnológico". Inició sus actividades en el año 2022, bajo la dirección del Dr. Ing. Federico Bonifacich, docente-investigador de UNR-CONICET y egresado de la carrera. En tanto su Codirector es el Dr. Vicente Sánchez-Alarcos, quien se desempeña como Profesor de la Universidad Pública de Navarra, España. Su lugar de trabajo es el Laboratorio de Extensión e Investigación en Materiales de la Escuela.

*Subsidios recibidos:* Se ejecutó la puesta en funcionamiento del módulo de tomografía computada Leybold LD, para el Laboratorio de Extensión e Investigación en Materiales de la EIE-FCEIA-UNR, gracias al subsidio de la Fundación Hermanos Agustín y Enrique Rocca, Organización Techint. Total de beneficiarios: 20 (docentes y estudiantes).

En tanto en el Laboratorio de Máquinas Eléctricas, se culminó con la puesta a punto y utilización de un Analizador de Redes marca Schneider, equipo que asociado a los paneles fotovoltaicos instalados en 2019, permite monitorear la calidad de la energía suministrada a la red. Total de beneficiarios: 60 (docentes y estudiantes).

**13.6. Ingeniería Electrónica**



La Escuela de Ingeniería Electrónica está conformada por tres Departamentos (Electrónica; Control; Sistemas e Informática), cuatro Laboratorios dedicados a Docencia, Investigación y Extensión (Microelectrónica, Sistemas Dinámicos y Procesamiento de la Información; Automatización y Control; Acústica y Electroacústica; Tecnologías Digitales e Informática Industrial) y cinco Laboratorios de Apoyo Docente y para el dictado de las asignaturas de la carrera (Electrónica; Electrónica de Potencia; Informática; Instrumentos Especiales; Redes). A su vez, la Unidad Técnica de Informática (UTI), dependiente del Departamento de Sistemas e Informática, colabora con la FCEIA y la UNR en la resolución tecnológica de problemas de equipamiento y conectividad.

Los docentes de la Escuela dirigen y participan proyectos de investigación y desarrollo de la UNR (PIDs UNR) en los cuales colaboran también estudiantes avanzados de la carrera. Además, se llevan adelante proyectos de extensión y vinculación con escuelas y otras organizaciones.

Aproximadamente el 40% de las asignaturas de grado realizan un redictado en los semestres en los cuales no se dicta dicha asignatura.

### **13.7. Ingeniería Industrial**

La Escuela cuenta con cinco Departamentos (Organización y Economía; Tecnologías Básicas; Tecnologías de la Producción; Optimización y Control; Formación Integral). Los espacios curriculares obligatorios gestionados por la Escuela son 32, mientras que los electivos 8 (Introducción a la Ingeniería del Envasado; Ergonomía; Estudios de Impacto ambiental en la evaluación de proyectos; Emprendedorismo; Introducción a la Ingeniería de Alimentos; Introducción a la Gestión de la Energía orientada a la Industria; Minería de Datos; Datos y Analítica Visual).

- La planta docente al 2022 está conformada por 31 profesores, 52 ayudantes de cátedra y 1 un auxiliar de segunda. La cantidad de estudiantes activos en el año en cuestión fue de 1247, habiéndose además registrado 368 ingresantes para el año 2022. Durante el 2022, se presentaron 36 Proyectos de Ingeniería (realizados de a dos estudiantes) y se graduaron 71 Ingenieros Industriales. Entre las actividades de la Escuela durante el año 2022 cabe mencionar:
- Reuniones con Directoras/es de Departamentos, para tratar temas propios de los Departamentos, Matriz de Tributación de Competencias por Espacio Curricular y Descriptores del Conocimiento. Cada 15 días.
- Reuniones del Consejo Asesor de la Escuela, fueron ampliadas sumando a las/os Directores de Departamento. Mensual, 11 reuniones.
- Reuniones de Comisión de Seguimiento Curricular, de acuerdo a situaciones particulares ocasionadas por la enseñanza mediada por plataformas digitales.
- Participación en las reuniones de la Asociación Argentina de Carreras de Ingeniería Industrial y Afines (AACINI). 4 reuniones.
- Asistencia y presentación de trabajos en el XIV Congreso Internacional de Ingeniería Industrial (COINI) desarrollado en la Universidad Nacional de Mar del Plata. 12 docentes.
- Asistencia y Presentación de trabajos en el VI Congreso Argentino de Ingeniería (VI CADI) y XII Congreso Argentino de Enseñanza de la Ingeniería (CAEDI) desarrollado en las ciudades de Resistencia y Corrientes. 4 docentes.

- Organización de 3das. Jornadas de la Escuela de Ingeniería Industrial: “El aporte de la Ingeniería Industrial a los objetivos de desarrollo sostenible” . Experiencias profesionales de graduados de la carrera. Más de 200 asistentes, 6 de Septiembre 2022.
- Actividades del Área de Vinculación Graduados, de la carrera de Ingeniería Industrial, formada por graduados a partir de la iniciativa de algunos docentes, con el objetivo de integrar a los graduados para conocer actividades y tendencias de la Ingeniería Industrial, quienes a su vez son coorganizadores de las Jornadas de la Escuela.
- Reuniones con la Comisión de Ingeniería Industrial del Colegio de Ingenieros Especialistas de la Pcia. de Santa Fe Dist.II para tratar temas relacionados con la capacitación en la actividad profesional. Ejemplo: Riesgos industriales, Ergonomía de productos y en puestos de trabajo.
- Realización del Proyecto: “Diseño de una planta piloto para el desarrollo de prácticas en las asignaturas de formación profesional de la Carrera Ingeniería Industrial”, realizado como trabajo final de grado de 4 alumnos de la Carrera y con la Dirección de la Escuela (2022-exposición 2023). Alumno: Milagros Terán, Franco Gargiulo, Sol Nardelli y Sofía Rojas.

### **13.8. Ingeniería Mecánica**

Las asignaturas obligatorias que dependen de la escuela son 37 y electivas propias de la Escuela durante el año 2022 fueron 2: Dinámica de Automóviles y Diseño de Motores de Combustión Interna.

Adicionalmente, algunos alumnos de la carrera cursaron otras electivas, correspondientes a carreras de Ingeniería Industrial, Ingeniería Electrónica o Licenciatura en Ciencias de la Computación, a saber: Emprendedorismo; Impacto Ambiental; Energía y Sostenibilidad; Ergonomía; Introducción Ingeniería del Envasado; Mecatrónica; Técnicas de Inteligencia Artificial.

La cantidad de docentes que se desempeñaron en la carrera durante el año 2021 fue de 56. De ellos, 11 finalizaron carreras de posgrado. La cantidad de estudiantes activos en el año en cuestión fue de 235.

En lo referente a Investigación, en los 3 grupos en la escuela participaron 10 docentes y 7 alumnos.

### **13.9. Posgrado y Educación Continua**

#### ***Políticas generales de posgrado. Acciones y lineamientos***

- Dictado y seguimiento académico, administrativo y logístico de Carreras de Posgrado, Trayectos de Pre y Posgrado y cursos de Posgrado y capacitación en desarrollo.
- Desarrollo de actividades específicas en el marco de Proyectos con aprobación SPU que proveen financiamiento externo, formulados con objetivos de fortalecimiento de Carreras de Posgrado.
- Fortalecimiento de la formación práctica de posgrado, a través de la incorporación de estudiantes en proyectos I+D+i, de transferencia, extensión al medio y vinculación tecnológica de interés para el desarrollo académico de las Carreras de Posgrado de la FCEIA, desarrollados en el marco de las actividades de los Laboratorios.
- Desarrollo de estrategias para favorecer la reducción de la brecha entre el número de estudiantes de Maestrías y Especializaciones que se gradúan y aquellos que no lo logran, facilitando la realización de trabajos finales y tesis en carreras de perfil profesional. Implementación de becas a egresados.

- Participación en reuniones y actividades convocadas por la Secretaría de Posgrado de la UNR, tales como: desarrollo del POSDOC de la UNR, autoevaluación institucional de proyectos de Carreras de Posgrado PROEV, financiamiento de cursos de Doctorado y Maestrías, entre otros.
- Presentación a Acreditación de Carreras de Posgrado por convocatoria de CONEAU.

### ***Carreras de Posgrado***

Doctorados en: Física, Informática; Ingeniería; Matemática.

Maestrías: Didáctica de las Ciencias, mención Matemática/Física/Química; Energía para el Desarrollo Sostenible; Ingeniería de Gestión Empresarial; Ingeniería Vial; Recursos Hídricos en Zona de Llanura (modalidad a distancia).

Especializaciones: Gestión Logística; Higiene y Seguridad en el Trabajo; Infraestructura de Datos Espaciales; Ingeniería de Gestión Empresarial; Ingeniería de Petróleo y Gas; Ingeniería Estructural; Ingeniería Mecánica Forense; Ingeniería de los Recursos Humanos; Ingeniería Sanitaria (modalidad a distancia).

Diplomatura de Estudios Avanzados y de Pregrado en Movilidad Urbana Sostenible.

Trayectos Curriculares Sistemáticos de Posgrado: Accidentología Forense Vehicular; Cadenas de Valor y Articulación Productiva; Conectividad de Redes y Tecnologías de la Información; Diseño Sistemas Electrónicos Embebidos II (DSP, RTOS, Linux, Android); Diseño Sistemas Embebidos (Lenguaje C, Microcontroladores, FPGA, RTOS. Aplicaciones); Gerenciamiento de Emprendimientos Inmobiliarios; Industria del Biodiesel; Ingeniería de las Organizaciones y la Conducción de los RRHH; Seguridad Vial y Prevención; Sistemas de Información Geográfica y Teledetección; Tratamiento de Aguas y Efluentes.

Trayectos Curriculares Sistemáticos de Pregrado: Accidentología Vehicular-Equipos de Intervención de Campo; Automatización y Seguridad en Equipos Electromecánicos I; Conectividad de Redes y Tecnologías de la Información; Diseño Sistemas Electrónicos Embebidos II (DSP, RTOS, Linux, Android); Desarrollos de Petróleo y Gas; Diseño Sistemas Embebidos (Lenguaje C, Microcontroladores, FPGA, RTOS. Aplicaciones); Seguridad Vial y Prevención; Jefatura, Supervisión y Coordinación en la Administración Local; Auxiliar de la Salud y la Seguridad Ocupacional para la Administración Pública; Formación de Facilitadores Estratégicos de Aprendizaje en la Ingeniería Organizacional; Formación de Facilitadores Organizacionales en el Diálogo Social para la Dignidad de Trato; Sistemas de Información Geográfica y Teledetección.

Ciclos de Complementación Curricular de Licenciaturas en: Petróleo y Gas; Tecnología Nuclear; Tecnología de Biocombustibles y Energías Renovables; Tecnología de Polímeros.

### ***Actividades desarrolladas durante los años 2022***

Dictado y seguimiento académico, administrativo y logístico de Carreras de Posgrado, Diplomaturas Trayectos Curriculares Sistemáticos de Pregrado y Posgrado, Ciclos de Complementación Curricular de Licenciaturas y cursos de Posgrado y Capacitación; cubriendo 242 eventos (212 efectivamente desarrollados) entre asignaturas y cursos, en modalidades presencial y a distancia, con 3272 inscripciones.

Creación y elevación para su aprobación ante el Consejo Superior de la nueva carrera de Doctorado en Energías (Resolución CD N° 1095/2022).

Creación del Trayecto Curricular Sistemático de pregrado Desarrollos de Petróleo y Gas según Resolución CD N° 266/2022.

No hubo presentaciones a Acreditación ya que CONEAU no abrió convocatorias pertinentes a nuestras carreras.

Participación como representante de FCEIA en las comisiones directivas del Sistema Institucional de Educación a Distancia SIED UNR.

Participación en las reuniones mensuales de coordinación con las distintas unidades académicas que lleva adelante la Dirección de Posgrado UNR.

### ***Becas otorgadas***

De la totalidad de inscriptos a eventos (3272), 311 fueron becados en el pago de la matrícula correspondiente: beca completa (272) y media beca (39). Asimismo, hubo 155 docentes que cursaron actividades de posgrado en forma gratuita de acuerdo a nuestra normativa de gratuidad.

### ***Informática***

Mantenimiento y actualizaciones de los equipos multimedia. Durante el transcurso del año se realizaron distintas actualizaciones y reparaciones a las PC multimedia que se encuentran en las aulas y laboratorios destinados al dictado de las carreras y cursos de Posgrado, y en las oficinas en los que se desenvuelve la actividad de los tres Departamentos de la EPEC.

Sistema de Registro de Alumnos y Eventos, junto al Sistema Financiero, constituye una de las herramientas informáticas fundamentales en las cuales se apoya el funcionamiento de la Escuela. En 2019 se inició una etapa de actualización y optimización de prestaciones de ambos recursos, que continúan en revisión continua.

Sistema SIU Gurani 3. Se continuó con la migración del viejo Sistema de Alumnado al Sistema SIU Gurani 3 que se prevé su implementación completa en 2023.

### ***Difusión***

Difusión de las distintas actividades (cursos, talleres, carreras) por e-mail, sitio web, Facebook, en forma postal, o mediante gacetillas o notas en diarios y revistas. Así como también el diseño gráfico, confección de folletería y de avisos en los medios de difusión de la región. En los últimos años se reforzó fundamentalmente la difusión en redes sociales y en medios periodísticos, ya sea de manera tradicional o a través de participaciones radiales y notas (Radio La red, La Capital, Radio 10, Facebook, Twitter, Instagram). Las redes sociales poseen un impacto directo y su alcance es medible a través de las interacciones con anuncios digitales, volantes electrónicos (flyers), también producidos desde EPEC. Estos, a su vez, se segmentan de acuerdo a los intereses de los públicos según sus perfiles. Cada campaña de anuncios es única y se proyecta en conjunto con las autoridades de las carreras, quienes hacen sugerencias y envían los textos para sumar contenido. Esto ha permitido generar un interés constante en las actividades y publicaciones de noticias de la EPEC, sumando al día de hoy más de 22000 seguidores en las redes.

### ***Alumnado de Posgrado***

Las tareas desarrolladas se vinculan con el registro tanto personal como académico de los estudiantes de Posgrado de las diferentes carreras y capacitaciones que ofrece la Escuela, lo que implica por ejemplo la incorporación de asignaturas con sus correspondientes notas a los legajos de los alumnos, la emisión de certificados (alumno regular, materias aprobadas, egreso, etc.), el registro de las actuaciones de las comisiones y la gestión administrativa ante el Consejo Directivo correspondiente a las asignaturas y trámites de homologación de todas las carreras. Se realizan tareas relacionadas al trámite de egreso de alumnos. Se mantienen dos sistemas de

administración: el desarrollado en la EPEC y el de la DIU, ambos actualizados. En el primero se registran los procedimientos administrativos y documentación internos, mientras que en el segundo se carga la información definitiva, contenida en resoluciones y actas. Se continuó trabajando en la implementación del sistema SIU Guaraní 3, con la carga de la información requerida para comenzar a operar con el mismo, planes de estudios aprobados por CONEAU, con Resolución Ministerial, y carga sistemática de alumnos nuevos de carreras.

### ***Desarrollo académico***

Se coordinó académicamente, y se asumieron tareas de logística para el dictado de las asignaturas pertenecientes a las diversas Carreras y Trayectos Curriculares. Se coordinaron las reuniones periódicas de las Comisiones Académicas de las Carreras. Se asistió a las reuniones periódicas de la Secretaría de Posgrado de la UNR, donde se trabajó sobre la presentación de carreras nuevas, autoevaluación y re-acreditación de carreras, cambios en resoluciones, Educación a Distancia, Diplomaturas, entre otros temas. Se elevó a la Dirección de Posgrado de la UNR, la información sistematizada de las carreras de Posgrado de la FCEIA según los instrumentos de recolección de datos solicitados por esa dependencia. Se establecieron contactos con otras instituciones para la realización de actividades conjuntas: dictados de carreras, nuevas carreras, cursos de posgrado y seminarios. Se continuó con la gestión de diseño y/o modificación de planes de estudio y reglamentos. Fueron aprobadas por el Consejo Directivo la nueva carrera de posgrado Doctorado en Energías (Res. CD 1095/2022) y el Trayecto Curricular Sistemático de pregrado Desarrollos de Petróleo y Gas (Res. CD 266/2022).

### ***Alumnos ingresantes y graduados en carreras***

En el año 2022 los ingresantes a las carreras de la EPEC fueron de 189 estudiantes. Por otro lado, los egresados en ese mismo año fueron 36.

### ***Acreditación de carreras***

No hubo convocatorias de CONEAU para reacreditación de nuestras carreras ni presentación de carreras nuevas.

### ***Departamento de Capacitación***

En el marco de una política de educación continua que se lleva adelante en la FCEIA las asignaturas de Posgrado que se organizan en la EPEC pueden ser tomadas como cursos, aun cuando quien se inscriba no esté reconocido como estudiante en la carrera en la que dicha asignatura se dicta. En este contexto, la totalidad de los eventos, incluidas las asignaturas, deben ser registrados como cursos. Esta tarea la lleva adelante el Departamento de Capacitación, quedando los eventos categorizados como Cursos de Posgrado (aquellos que podrían ser acreditados en el marco de una carrera de Posgrado, dictados en el marco de Carreras y/o Trayectos de Posgrado) y Cursos de Capacitación. Entre los cursos ofrecidos en 2022, más allá de las asignaturas de carreras de Posgrado de ese año, se encuentran: Plataforma Moodle para Docentes Nivel I; Recursos Didácticos en Moodle para Docentes Nivel II; Impresora 3D y Modelado; Master Class de Oratoria Dinámica: La Voz, el Cuerpo y la Actitud; Taller de Oratoria Dinámica: La Voz, el Cuerpo y la Actitud; Reentrenamiento 2022 Plantel RA-4; SolidWorks; Neumática; Robótica educativa; PLC; AutoCAD; Acindar HyS; Introducción a la Comunicación Académica; Responsabilidad Social Empresaria; Momentos con Física 3.0: Capacitación de Posgrado en Física General, Moderna y Contemporánea, en Marco y Enfoque Experimental desde la Universidad al Docente de Nivel Medio y al Docente Terciario; Gestión Profesional para Desarrollos en Real Estate; Operación de Router y Escaner Sistema CAM; Escalando Helicoidalmente Conceptos de Geometría 3D; Enseñanza de las Ciencias en

Perspectiva de Derechos y Accesibilidad Académica: entre Normativas, Contextos y Posicionamientos; Construcciones Bioclimáticas en Ingeniería Civil. Estrategias para Generar Edificaciones con Criterios Sostenibles; Escritura Académica, Mediaciones Digitales y Prácticas de Intervención, Operación de Software para el Diseño; Integración; Capacitación Integral en Redes Cableadas y Redes de Fibra Óptica FTTH; Control No Lineal Avanzado de Motores Eléctricos; Planificación de Proyectos; Radionucleidos y Aplicaciones; Excel Avanzado – Análisis de Datos y Control de Gestión; Gestión de Proyectos e Ingeniería de Sistemas Aplicados a la Investigación en Teledetección con los Satélites del Programa Europeo Copernicus; Promotores de Compostaje Domiciliario y Comunitario; GeoGebra + Moodle; Organización y funcionamiento de las cadenas de valor: oportunidades para el desarrollo económico regional e I+D; Herramientas para el desarrollo y la gestión profesional.

### ***Área de relaciones interinstitucionales***

Coordinación de relaciones con empresas, entes gubernamentales, instituciones académicas e intermedias, con el objetivo general de consolidar el posicionamiento de la Escuela de Posgrado y Formación Continua como referente de educación superior, capacitación y asistencia profesional de Rosario y su región. Específicamente se alienta a:

- Promover la articulación entre necesidades de formación profesional para Rosario y la región, y la oferta de carreras y trayectos curriculares de capacitación de pos y pre grado de la EPEC.
- Promover la articulación entre necesidades de capacitación de las empresas, entidades intermedias y sector público y la EPEC.
- Promover convenios de cooperación con entidades intermedias, académicas, sector público y ONG.
- Contribuir a la innovación y la capacitación empresaria mediante la gestión y ejecución de líneas de asistencia, financiamiento y apoyo gubernamentales.

Es función del área de Relaciones Institucionales de la EPEC generar vínculos con otras instituciones del medio. En este sentido, cabe señalar que habiendo pasado la situación de pandemia de los años 2020 y 2021, con un anormal desenvolvimiento en actividad de dicha dependencia, se comenzó a retomar la generación y fortalecimiento de los vínculos con organizaciones del medio. Reflejo de ello se puede mencionar que se concluyó con la formalización de los Convenios Marco y Específico con la empresa Acindar para el dictado de cursos de capacitación vinculados a la temática Higiene y Seguridad. Se actualizó el Convenio con el Centro industrial Las Parejas y se materializaron actividades de capacitación a través de diferentes cursos formativos. Asimismo, la EPEC continuó con la capacitación extracurricular a los alumnos de 5º y 6º año de la Escuela de Educación Secundaria, Modalidad Técnico Profesional, Equipo e Instalaciones Electromecánicas, de la localidad de Pérez en el marco del convenio respectivo con la empresa Gerdau. Por otro lado, se comenzó con el armado de los Convenios Marco y Específico con la empresa TBJ Desarrollo Sostenible de la ciudad de Rafaela con el fin de brindar formación académica a través de la implementación del Trayecto Curricular Sistemático de Posgrado Cadenas de Valor y Articulación Productiva a fin de mejorar la generación de conocimiento aplicado, la transferencia tecnológica y la generación de propuestas para políticas públicas en temas productivos.

### ***Actividades desarrolladas en modalidad a distancia***

La Escuela de Posgrado y Educación Continua cuenta con su propio Campus virtual.

A fin de garantizar el acceso a las tecnologías necesarias, se pone a disposición de los docentes cuentas a diferentes plataformas de videoconferencias. Hoy se cuenta con más de 12 abonos para accesos a dichas plataformas.

Desde el Departamento de Educación a Distancia se brindó formación continua a los docentes a través de los cursos que se ofrecen cuatrimestralmente de Plataforma Moodle para Docentes Nivel I y Recursos Didácticos en Moodle para Docentes Nivel II. Asimismo, se realiza una actualización continua de la serie de materiales didácticos de apoyo (en formato de videotutoriales) en Educación a Distancia para aquellos docentes que lo requieran.

En cuanto a la cantidad de espacios virtuales creados como aulas dentro de la plataforma, durante el año 2022 se crearon y mantuvieron 65 cursos.

### ***Laboratorios de la EPEC***

Es función de los Laboratorios dependientes de la EPEC brindar apoyo práctico a las actividades de docencia, investigación, extensión y vinculación que realizan las carreras de Posgrado. Estas actividades se realizan con la participación de docentes y alumnos de Posgrado. Dichos actores no siempre son personal de la Universidad y muchos de ellos no residen en la ciudad de Rosario.

Los Laboratorios de la EPEC son:

- Laboratorio de Energías Renovables
- Laboratorio de Gestión Empresaria
- Laboratorio de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente
- Laboratorio de Ingeniería Mecánica Forense
- Laboratorio Remoto

## **XIV – CONCLUSIONES**

El detalle presentado en las páginas precedentes brinda un panorama de las principales actividades desarrolladas en la Facultad, bajo la coordinación de las diferentes Secretarías y Escuelas. El balance puede considerarse altamente positivo y refleja las características de una Institución que apuesta a sostener su carácter proactivo, gestionando, valorando y optimizando de sus misiones rectoras de docencia, investigación, vinculación y extensión.

Total de páginas de todo el cuerpo de la Memoria: 70.