

ARCU-SUR

Acreditación Regional de Carreras Universitarias
del MERCOSUR y Estados Asociados

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL MECÁNICA

formulario para la recolección de datos e información

Marzo 2018

Facultad de Ingeniería
Universidad de la República



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

Contenido

LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS	5
I. CONTEXTO INSTITUCIONAL	11
1. Identificación de la institución.....	11
2. Misión institucional	12
3. Autoridades de la institución, títulos y grados	15
4. Breve descripción de la organización de la institución. Adjuntar organigrama e incluir el Plan de Desarrollo Institucional.....	23
5. Nómina de las carreras ofrecidas por la institución en las áreas del conocimiento en que se dicta la carrera puesta a acreditación.....	47
6. Flujo de alumnos de la Institución en los últimos cinco años	48
7. Actividades de posgrado relacionadas con el área de conocimiento de la carrera en acreditación sea que se realicen en la misma Unidad o en conjunto con otras. Indicar la vinculación existente entre las actividades de posgrado y la carrera en acreditación	50
8. Actividades de extensión en el área de conocimiento de la carrera sea que se realicen en la misma Unidad o en conjunto con otras. Política institucional de extensión. Nómina de las principales líneas de trabajo, señalando el público destinatario, en el área de conocimiento de la carrera en los últimos tres años	68
9. Identificación de la carrera	79
10. Autoridades de la carrera, títulos y grados.....	80
11. Otras unidades académicas en relacionadas a la carrera.....	81
12. ¿Ha participado la carrera en procesos de evaluación?.....	82
13. Describir las políticas y programas de bienestar estudiantil y de la comunidad académica.....	83
14. Recursos presupuestales de la Unidad Académica	89
II. PROYECTO ACADÉMICO	90
15. Perfil de egreso / Perfil del graduado, conforme consta en los documentos oficiales	90
16. Si utiliza sistema de créditos descríballo brevemente.	93
17. Asignaturas, módulos, prácticas, tesis, etc. por año y semestre de la carrera, señalando el número de horas y/o créditos otorgados a cada uno	94

18.	Unidad responsable de la coordinación del programa de estudios: funciones, frecuencia de reuniones, frecuencia de evaluación de asignaturas o módulos	100
19.	Breve descripción de las metodologías de enseñanza	104
20.	Modalidad de trabajo docente en las asignaturas que componen el plan de estudios	107
21.	Sistema de selección y admisión de alumnos. Especificar los requisitos de ingreso y las modalidades de selección, si corresponde.....	110
22.	¿Existe un mecanismo para establecer previamente vacantes o cupos para cada año académico?	114
23.	Síntesis de normativa que regula el proceso de titulación	115
24.	Descripción de escala de evaluación y exigencias de promoción de los estudiantes	125
25.	Descripción de la forma en que se implementó el dictado del plan de estudios en los dos últimos años	126
26.	Descripción de mecanismos de orientación, asesoría y apoyo a estudiantes	128
27.	Descripción de mecanismo de seguimiento de egresados / graduados y resultados	135
28.	Breve descripción de las principales áreas de desempeño laboral de los egresados / graduados	137
29.	Breve descripción de las áreas de continuidad de estudios de los egresados / graduados estimando su cobertura e indicando si continúan estudios en instituciones nacionales o extranjeras.....	139
30.	Actividades de investigación en los últimos 5 años	140
31.	Publicaciones de los académicos de la unidad en los últimos 3 años. Considerar publicaciones nacionales o internacionales, con comité editorial	145
32.	Actividades de extensión en los últimos 5 años	149
III.	COMUNIDAD ACADÉMICA	152
33.	Programas, convenios y acciones de intercambio y movilidad estudiantil.....	152
34.	Flujo de alumnos de intercambio en los últimos cinco años	153
35.	Evolución de la matrícula	155
36.	Datos de graduación	156
37.	Número de docentes según su nivel de formación.....	158
38.	Número de horas de dictado de las asignaturas en esta carrera según grado académico.....	160

39.	Listado de académicos de la carrera.....	162
40.	Descripción de política de perfeccionamiento académico.....	179
41.	Criterios y procedimientos asociados a la carrera académica o jerarquización.....	180
42.	Procedimientos para designación/contratación de académicos.....	182
43.	Mecanismos de formación y apoyo a la capacidad pedagógica de los académicos, señalando el nivel de participación de los mismos..	183
44.	Descripción del personal.....	184
IV.	INFRAESTRUCTURA.....	196
45.	Existencia de instalaciones en la unidad.....	196
46.	Inmuebles de uso compartido con otras carreras.....	198
47.	Inmuebles de uso exclusivo de la carrera.....	200
48.	Talleres y laboratorios compartidos con otras carreras.....	200
49.	Talleres y laboratorios exclusivo de la carrera.....	202
50.	Breve descripción del sistema de bibliotecas de la institución.....	203
51.	Bibliotecas o centros de documentación de uso compartido con otras carreras.....	204
52.	¿Existe una biblioteca especialmente asignada a la unidad?.....	207
53.	Bibliotecas o centros de documentación de uso exclusivo de la carrera.....	209
54.	Datos de la bibliografía mínima.....	210
55.	Características de los recursos computacionales existentes, considerando aquellos destinados a la administración de la unidad, sus departamentos, los alumnos y la biblioteca.....	211
56.	Información de los computadores asignados al uso exclusivo de los alumnos de la carrera.....	212
57.	Programas computacionales importantes disponibles al uso de los alumnos.....	213
58.	Laboratorios o talleres con que cuenta o tiene acceso la unidad.....	214
59.	De ellos, describa aquellos destinados prioritariamente a la formación de los estudiantes. Detalle si cuentan con personal profesional o técnico dedicado, el número de unidades de trabajo y el número de alumnos y cursos a los que están destinados.....	215

LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS

ADQA: Asociación de Queseros Artesanales
AEBU: Asociación de Empleados Bancarios del Uruguay
ADUR: Asociación de Docentes de la Universidad de la República
AECID: Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
AFFUR: Agremiación Federal de Funcionarios de la Universidad de la República
AIU: Asociación de Ingenieros del Uruguay
Aleph: Automated Library Expandable Program
ANCAP: Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland
ANEP: Administración Nacional de Educación Pública
ANETRA: Asociación Nacional de Empresas de Transporte Carretero por Autobús
ANII: Agencia Nacional de Investigación e Innovación
ANP: Asociación Nacional de Puertos
ANTEL: Administración Nacional de Telecomunicaciones
APRI: Asociación Pro Rehabilitación del Inválido
ASSE: Administración de Servicios Sanitarios del Estado
AUGM: Asociación de Universidades Grupo Montevideo
BiUR: Sistema de Bibliotecas de la Universidad de la República
BPC: Bases de Prestaciones Contributivas
BPS: Banco de Previsión Social
BROU: Banco República
BSE: Banco de Seguros del Estado

BT: Bachillerato Tecnológico
CAG: Comisión Académica de Grado
CAP: Comisión Académica de Posgrado
CED: Consejo Ejecutivo Delegado
CENURES: Centros Universitarios Regionales
CCAI: Comisión Coordinadora de la Actividad Introdutoria
CDA: Consejo Delegado Académico
CDC: Consejo Directivo Central
CEI: Centro de Estudiantes de Ingeniería
CIC: Comisión de Investigación Científica
CIP: Cámara de Industria del Plástico
CoPE: Comisión de Políticas de Enseñanza
CSE: Comisión Sectorial de Enseñanza
CSEAM: Comisión Sectorial de Extensión y Actividades en el Medio
CSIC: Comisión Sectorial de Investigación Científica
CUI: Centro Uruguay Independiente
CYTED: Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo
DEE: Distribución de Energía Eléctrica
DGI: Dirección General de Impositiva
DINAMA: Dirección Nacional de Medio Ambiente
DINAPYME: Dirección Nacional de Artesanías, Pequeñas y Medianas Empresas
DISI: Departamento de Inserción Social del Ingeniero
DNE: Dirección Nacional de Energía

DT: Dedicación Total
DUS: División Universitaria de la Salud
EACEA: Education, Audiovisual and Culture Executive Agency
EFI: Espacios de Formación Integral
EMT: Educación Media Tecnológica
EOC: Espacio de Orientación y Consulta
EVA: Entorno Virtual de Aprendizaje
FCPU: Federación de Cooperativas Productivas del Uruguay
FEUU: Federación de Estudiantes Universitarios del Uruguay
FING: Facultad de Ingeniería
FJR: Fundación Julio Ricaldoni
HDI: Herramienta Diagnóstica al Inicio
HDM: Herramienta Diagnóstico Media
IA: Instituto de Agrimensura
ICF: Instituto de Capacitación y Formación
IEM: Instituto de Ensayo de Materiales
IET: Instituto de Estructura y Transporte
IFFI: Instituto de Física de la Facultad de Ingeniería
IIE: Instituto de Ingeniería Eléctrica
IIMPI: Instituto de Ingeniería Mecánica y Producción Industrial
IIQ: Instituto de Ingeniería Química
IM: Intendencia de Montevideo
IMERL: Instituto de Matemática y Estadística Rafael Laguardia

IMFIA: Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental
INALE: Instituto Nacional de la Leche
INAU: Instituto del Niño y Adolescente del Uruguay
INCO: Instituto de Computación
ISTEC: Iberoamerican Science and Technology Education Consortium
ITA: Instituto Técnico Aeronáutico
LATU: Laboratorio Tecnológico del Uruguay
LES: Laboratorio de Energía Solar
LETAFT: Laboratorio de Enseñanza en Termodinámica Aplicada y Fenómenos de Transporte
MBA: Maestría en Administración de Negocios
MCI: Manejo Costero Integrado
MEC: Ministerio de Educación y Cultura
MIDES: Ministerio de Desarrollo Social
MIEM: Ministerio de Industria, Energía y Minería
MINTER: Maestría en Ingeniería Mecánica
MOEBIUS: Módulo de Enseñanza Integrada Bachillerato - Universidad
MTOP: Ministerio de Transporte y Obras Públicas
MVOTMA: Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente
OEI: Organización de Estados Iberoamericanos
OSE: Obras Sanitarias del Estado
PAIE: Programa de Apoyo a la Investigación Estudiantil
PAME: Programa Académico de Movilidad Estudiantil
PEDECIBA: Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas

PENCTI: Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
PGT: Programa de Gestión de Tecnologías
PIMA: Programa de Intercambio y Movilidad Académica
PLEDUR: Plan Estratégico de Desarrollo de la Universidad de la República
PROGRESA: Programa de Respaldo al Aprendizaje
PROMECA: Programa de posgraduación de ingeniería mecánica
PTI: Parte Tecnológico Industrial del Cerro
PyMES: Pequeñas y Medianas Empresas
RDT: Régimen de Dedicación Total
RGP: Reglamento General de las Actividades de Posgrado y Educación Permanente de la Facultad de Ingeniería
SAD: Servicio de Apoyo al Docente
SCBU: Servicio Central de Bienestar Universitario
SCEAM: Servicio Central de Extensión y Actividades en el Medio
SeCIU: Servicio Central de Informática de la Universidad
SEDE: Sistema de Evaluación Docente en Enseñanza
SIIF: Sistema Integrado de Información Financiera
SNI: Sistema Nacional de Investigadores
SST: Seguridad y Salud en el Trabajo
STM: Sistema de Transporte Metropolitano
TD: Tutorías Didácticas
TEE: Transmisión de Energía Eléctrica
TIC: Tecnologías de la Información y la Comunicación
TIPE: Taller de Introducción a la Planificación Estratégica

TOCAF: Texto Ordenado de Contabilidad y Administración Financiera

UdelaR: Universidad de la República

UDEPI: Unidad de Propiedad Intelectual

UDUAL: Unión de Universidades de América Latina

UEFI: Unidad de Enseñanza de la Facultad de Ingeniería

UFRGS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UNASEV: Unidad Nacional de Seguridad Vial

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, el Desarrollo Científico y la Cultura.

UNICAMP: Universidade de Campinas

UNIT: Instituto Uruguayo de Normas Técnicas

UNLP: Universidad Nacional de la Plata

URI: Unidad de Recursos Informáticos

URSEA: Unidad Reguladora de Servicios de Energía y Agua

UTE: Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas

UTEC: Universidad Tecnológica del Uruguay

UTU: Universidad del Trabajo del Uruguay

I. CONTEXTO INSTITUCIONAL (en adelante, se entenderá institución como instituto universitario o universidad)

1. Identificación de la institución	
Institución	Universidad de la República
Dirección de la administración central	Av. 18 de julio 1968, Montevideo, Uruguay
Año de inicio de actividades docentes	1849
Teléfonos dirección central	(+598) 2408 3313 - 2408 3129 - 2400 9201 - 2408 2021 - 2400 9202 - 2400 9203
Unidad Académica	Facultad de Ingeniería
Dirección de la administración central	J. Herrera y Reissig 565, Montevideo, Uruguay
Año de inicio de actividades docentes	1885
Teléfonos dirección central	(+598) 2711 06 98 - 2711 07 98 - 2711 08 98

2. Misión institucional

A continuación se transcriben los cinco primeros artículos de la Ley Orgánica de la Universidad (Ley N° 12.549), aprobada por el Parlamento Nacional en el año 1958. En ellos se describe la misión de la Institución y sus principios fundacionales más relevantes.

Ley Orgánica:

<http://www.dgjuridica.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2016/04/Ley-Org%C3%A1nica-de-la-Universidad-de-la-Rep%C3%BAblica.pdf>

Art.1 -REGIMEN GENERAL -La Universidad de la República es una persona jurídica pública, que funcionará como Ente Autónomo, de acuerdo con las disposiciones pertinentes de la Constitución, esta Ley Orgánica y demás leyes, y los reglamentos que la misma dicte.

Art.2 -FINES DE LA UNIVERSIDAD -La Universidad tendrá a su cargo la enseñanza pública superior en todos los planos de la cultura, la enseñanza artística, la habilitación para el ejercicio de las profesiones científicas y el ejercicio de las demás funciones que la ley le encomiende.

Le incumbe asimismo, a través de todos sus órganos, en sus respectivas competencias, acrecentar, difundir y defender la cultura; impulsar y proteger la investigación científica y las actividades artísticas y contribuir al estudio de los problemas de interés general y propender a su comprensión pública; defender los valores morales y los principios de justicia, libertad, bienestar social, los derechos de la persona humana y la forma democrático-republicana de gobierno.

Art.3 -LIBERTAD DE OPINION -La libertad de cátedra es un derecho inherente a los miembros del personal docente de la Universidad. Se reconoce asimismo a los órdenes universitarios, y personalmente a cada uno de sus integrantes, el derecho a la más amplia libertad de opinión y crítica en todos los temas, incluso aquellos que hayan sido objeto de pronunciamientos expresos por las autoridades universitarias.

Art.4 -INTEGRACION DE LA UNIVERSIDAD -La Universidad estará integrada por las Facultades, Institutos y Servicios que la constituyen actualmente o se creen o se le incorporen en el futuro.

Art.5 -AUTONOMIA -La Universidad se desenvolverá, en todos los aspectos de su actividad, con la más amplia autonomía.

La visión de la institución está descrita en el “Plan Estratégico de Desarrollo 2015 - 2019” de la Udelar (PLEDUR):

<http://udelar.edu.uy/presupuesto/documentos/plan-estrategico-de-desarrollo-2015-2019-universidad-de-la-republica/>

Visión de la Universidad, Escenario actual y futuro: Imagen deseada y alcanzable en el largo plazo de la organización cuyo logro guía la estrategia

La Universidad contribuye al desarrollo nacional formando profesionales en todas las áreas del conocimiento, aportando a la investigación y la innovación y colaborando en la comprensión y resolución de los problemas de la sociedad uruguaya a través de las políticas de extensión y relacionamiento con el medio.

En los últimos años se ha colaborado, con el proceso de descentralización, a promover el desarrollo de diferentes regiones del país con la creación de los Centros Universitarios Regionales (CENURES).

En el contexto de incremento de la población estudiantil terciaria, se debe considerar el crecimiento de la población que egresará con algún título universitario, así como de quienes, entre éstos, serán capaces durante su vida activa de generar nuevos conocimientos en todas las disciplinas. Por otra parte, el crecimiento acelerado del número de personas capaces de crear conocimiento es uno de los principales motores que impulsan la expansión sostenida del ritmo de generación de nuevos conocimientos que hoy está transformando las sociedades. Por ello el protagonismo del conocimiento habrá de ser un rasgo central del escenario futuro. La mayor relevancia del conocimiento genera un contexto de nuevas demandas planteadas por las sociedades a las universidades. Las mismas son múltiples y tanto más intensas cuanto más desarrollada es la sociedad.

La primera es la demanda por acceder a la educación superior. En efecto, el futuro (empleo, salario, oportunidades de todo tipo) impone a los jóvenes la necesidad de avanzar en el sistema educativo formal todo lo que sea posible. En nuestro país, esta demanda debe acompañarse por una mayor descentralización geográfica, un vigoroso sistema de bienestar estudiantil y de una mejora sustantiva de las actividades de enseñanza a través de su mayor vinculación con la producción local de conocimiento.

La segunda es la demanda por recibir educación a lo largo de toda la vida. Quien hoy recibe un título universitario sabe que si quiere permanecer activo en su profesión deberá asistir periódicamente a los ámbitos universitarios para actualizar sus conocimientos y eventualmente desarrollar nuevas habilidades profesionales, pues las adquiridas inicialmente habrán quedado obsoletas.

La tercera es la demanda para que las instituciones de educación superior participen como actores destacados en los “sistemas nacionales de investigación e innovación”, que es el escenario en el cual los nuevos conocimientos se transforman en mayores logros sociales y en avances productivos, así como en la atención a otras exigencias sociales referidas a la equidad y al medio ambiente.

La cuarta demanda alude al fortalecimiento en la formación de posgrados (especializaciones, maestrías y doctorados) que promuevan estudios avanzados en disciplinas más específicas, así como el diseño y la creación de nuevos posgrados interdisciplinarios en acuerdo entre servicios universitarios y con universidades del exterior.

La quinta demanda alude a la afirmación de las identidades nacionales y regionales en un contexto en el cual las comunicaciones acentúan como nunca antes la dimensión mundial de los acontecimientos.

Estas demandas se focalizan en las instituciones de educación superior y promueven dentro de éstas transformaciones profundas. Este fenómeno, que hoy se está procesando en el mundo, afecta al Uruguay y especialmente a la Universidad de la República, que desea lograr la siguiente imagen objetivo:

- Ser una institución de excelencia, referente en investigación, con liderazgo nacional y reconocimiento regional en educación terciaria y superior, potenciando sus principios de autonomía y democracia.
- Contribuir con excelencia, pertinencia y valores éticos al desarrollo sostenible del país, en todas sus dimensiones, a través de la integración de la enseñanza con la investigación, la innovación y la extensión y las relaciones con el medio.
- Impulsar e integrar activamente el Sistema Nacional de Enseñanza Terciaria Pública, generando sinergias entre sus partes.
- Ser una organización orientada a la mejora continua en todas sus actividades para alcanzar niveles cada vez más altos de desempeño en la enseñanza, la investigación, la extensión y el relacionamiento con el medio y la gestión.
- Mantener y aumentar los lazos con universidades de la región y del mundo, internacionalizando la investigación y las formaciones de grado y posgrado.
- Ser un ámbito de convivencia, cultura, creación y difusión del pensamiento crítico, respeto por las personas y por el ambiente.

FACULTAD DE INGENIERÍA

La Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República es la única institución pública de educación superior en ingeniería del Uruguay. Su objetivo es la formación de profesionales capacitados para afrontar las necesidades y demandas del sector productivo, así como contribuir al desarrollo de la sociedad.

Esta Casa de Estudios fue creada el 14 de Julio de 1885 bajo el nombre de Facultad de Matemática y Ramas Anexas, tomando en 1975, por resolución del Ministro de Educación y Cultura, el nombre por el que actualmente es conocida.

Como parte de la Universidad de la República, a la Facultad de Ingeniería le incumbe, a través de todos sus órganos, en sus respectivas competencias, acrecentar, difundir y defender la cultura; impulsar y proteger la investigación científica y las actividades artísticas y contribuir al estudio de los problemas de interés general y propender a su comprensión pública; defender los valores morales y los principios de justicia, libertad, bienestar social, los derechos de la persona humana y la forma democrático-republicana de gobierno.

Presentación FING: <https://www.fing.edu.uy/institucional/presentaci%C3%B3n>

3. Autoridades de la institución, títulos y grados (rectores, vicerrectores, directores de oficinas institucionales)

El paradigma de conducción de la Universidad de la República es el cogobierno. Los órdenes docente, estudiantil y de egresados constituyen el demos universitario. Todos los órganos de conducción política de la institución incluyen representantes de los órdenes, electos por mecanismos democráticos especialmente definidos en cada caso.

Las autoridades de la Universidad – los órganos de cogobierno – están definidos también en la Ley Orgánica:

<http://www.dgjuridica.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2016/04/Ley-Org%C3%A1nica-de-la-Universidad-de-la-Rep%C3%BAblica.pdf>

Art.6 -ORGANOS DE LA UNIVERSIDAD - La Universidad actuará por medio de los órganos que establece la presente Ley, cuya integración y atribuciones se determinan en los artículos siguientes.

Los órganos de la Universidad son: el Consejo Directivo Central, el Rector, la Asamblea General del Claustro, los Consejos de Facultades, los Decanos, las Asambleas del Claustro de cada Facultad y los órganos a los cuales se encomienda la dirección de los Institutos o Servicios.

Art.7 -DISTRIBUCION GENERAL DE COMPETENCIAS - El Consejo Directivo Central, el Rector y la Asamblea General del Claustro, tendrán competencia en los asuntos generales de la Universidad y en los especiales de cada Facultad, Instituto o Servicio, según lo establece la presente Ley.

Los Consejos de Facultades, los Decanos, las Asambleas del Claustro de cada Facultad y demás órganos, tendrán competencia en los asuntos de sus respectivas Facultades, Institutos o Servicios, sin perjuicio de las atribuciones que competen en esa materia a los órganos centrales ni de la facultad de opinión que, en los asuntos generales, tienen todos los órganos de la Universidad.

Consejo Directivo Central (CDC)

Art.8 - INTEGRACION DEL CONSEJO DIRECTIVO CENTRAL - El Consejo Directivo Central se integrará en la siguiente forma:

- a) el Rector;
- b) un delegado designado por cada Consejo de Facultad e Instituto o Servicio asimilado a Facultad, en la forma establecida en el artículo 12;
- c) nueve miembros designados por la Asamblea General del Claustro, conforme al artículo 14.

Art. 20 - CRITERIO GENERAL DE COMPETENCIA DEL CONSEJO DIRECTIVO CENTRAL - Compete al Consejo Directivo Central la administración y dirección general de la Universidad y la superintendencia directiva, disciplinaria y económica sobre todas las Facultades, Institutos y Servicios que la componen.

Art. 21 - ATRIBUCIONES DEL CONSEJO DIRECTIVO CENTRAL - Compete al Consejo Directivo Central:

- a) Establecer la dirección general de los estudios universitarios determinando, con el asesoramiento de la Asamblea General del Claustro, la orientación general a que deben sujetarse los planes de estudio de las distintas Facultades y demás reparticiones docentes de la Universidad.
- b) Dirigir las relaciones de la Universidad.
- c) Coordinar la investigación y la enseñanza impartida por las distintas Facultades y los demás Institutos y Servicios que constituyen la Universidad.
- d) Aprobar los planes de estudio de conformidad al procedimiento que se establece en el artículo 22.
- e) Establecer títulos y certificados de estudio.
- f) Establecer las condiciones de admisión de toda clase de títulos profesionales y certificados de estudio extranjeros, previo informe de la respectiva Facultad y con sujeción a los tratados internacionales concertados por la República.
- g) Revalidar esos títulos y certificados con exclusión de toda otra corporación y con sujeción a los tratados internacionales concertados por la República.
- h) Dictar los reglamentos necesarios para el cumplimiento de sus funciones, los que se denominarán ordenanzas y especialmente el estatuto de todos los funcionarios de la Universidad, de conformidad con los artículos 58 y 61 de la Constitución.
- i) Reglamentar las elecciones universitarias y efectuar las convocatorias correspondientes.
- j) Designar a todos los funcionarios docentes, técnicos, administrativos, de servicio u otros de su dependencia y destituirlos por ineptitud, omisión o delito, con las garantías establecidas en el artículo 51 de la presente Ley.
- k) Designar a todo el personal técnico, administrativo, de servicio u otro de cada Facultad, salvo las designaciones del personal docente.
- l) Destituir por ineptitud, omisión o delito, a propuesta de los Consejos de Facultad y con las garantías establecidas en el artículo 51 de la presente Ley al personal docente, técnico, administrativo, de servicio u otra de cada Facultad. No se reputa destitución la no reelección de un docente por el solo vencimiento del plazo para el que fue designado.
- m) Remover temporalmente sus miembros por ineptitud, omisión o delito, a iniciativa de una cuarta parte de sus miembros y previa instrucción de sumario, por dos tercios de votos de sus componentes y en la forma que determina el artículo 51 de la presente Ley.-La apertura del sumario se resolverá por mayoría absoluta de los integrantes del Consejo.
- n) Remover a los Decanos y Consejeros de Facultades, Institutos o Servicios, a iniciativa de una cuarta parte de sus miembros o del Consejo

respectivo, siguiendo el procedimiento por las causales y con las garantías establecidas en el inciso precedente.

- o) Censurar la conducta de sus miembros y la de los miembros de los Consejos de Facultad así como la conducta de dichos Consejos pudiendo llegar a la suspensión de unos y otros, así como a la intervención de los Consejos, mediante el voto de la mayoría absoluta de componentes del Consejo Directivo Central, que será convocado especialmente a tal efecto.
- p) Fijar las directivas generales para la preparación de los proyectos de presupuestos que deben enviar los Consejos de Facultades y aprobar, luego, los proyectos definitivos de presupuestos de la Universidad que serán presentados al Poder Ejecutivo.
- q) Resolver los recursos que le lleguen por vía de apelación, según dispuesto en el artículo 57.
- r) Resolver la creación, supresión, fusión o división de Facultades y declarar las asimilaciones de Institutos o Servicios a Facultad según el procedimiento establecido en el artículo 67, en todos los casos con el asesoramiento previo de la Asamblea General del Claustro. La ley determinará en estos casos la representación en el Consejo Directivo Central de las nuevas Facultades y de los Institutos o Servicios asimilados a Facultad.
- s) Expresar la opinión de la Universidad cuando le sea requerida de acuerdo con lo estatuido en el artículo 204 de la Constitución, previo asesoramiento de la Asamblea General del Claustro.
- t) Ejercer las demás atribuciones que le competen, dentro del criterio general de competencia establecido en el artículo 20.

El Rector es designado por la Asamblea General del Claustro. Su mandato dura 4 años. Puede ser reelecto una vez.

Los representantes de los Servicios Universitarios son designados por cada Consejo de Facultad. Su mandato dura 4 años. Los distintos Servicios Universitarios pueden verse en el organigrama de la UdelaR, presentado en el ítem 4 de este Formulario.

Los representantes de los órdenes son designados por la Asamblea General del Claustro. Su mandato dura 4 años.

Los integrantes actuales del CDC, junto con las demás autoridades de la institución, pueden verse en la página web de la UdelaR, en: http://www.universidad.edu.uy/renderPage/index/pageld/96#heading_245

La siguiente tabla presenta los actuales integrantes del CDC, indicando su título profesional y año de nombramiento:

Integrantes del Consejo Directivo Central			
Nombre	Cargo	Título profesional / grado académico	Año de nombramiento
Roberto Markarian	Rector	Doctor	2014
Hugo Calabria	Vice-Rector	Doctor	2014
Marcelo Cerminara	Consejero por Orden Docente	Magíster	2014
Ariel Castro	Consejero por Orden Docente	Doctor	2014
Estela Castillo	Consejera por Orden Docente	Doctora	2014
Federico Kreimerman	Consejero por Orden de Egresados	Ingeniero	2014
Daniel Mathó	Consejero por Orden de Egresados	Contador	2014
Sara López	Consejera por Orden de Egresados	Licenciada	2014
Valeria Sánchez	Consejera por Orden Estudiantil	Bachiller	2016
Andrés Fernández	Consejero por Orden Estudiantil	Bachiller	2016
Mariana Caffa	Consejera por Orden Estudiantil	Bachiller	2016
Jorge Urioste	Consejero por Facultad de Agronomía	Doctor	2014
Gustavo Scheps	Consejero por Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo	Doctor	2014
María Simon	Consejera por Facultad de Ingeniería	Ingeniera	2015
Rodrigo Arim	Consejero por Facultad de Ciencias Económicas y Administración	Doctor	2014
Juan Andrés Ramírez	Consejero por Facultad de Derecho	Doctor	2017
Fernando Tomasina	Consejero por Facultad de Medicina	Doctor	2014
José Piaggio	Consejero por Facultad de Veterinaria	Doctor	2016
Juan Cristina	Consejero por Facultad de Ciencias	Doctor	2014
María Helvecia Torre	Consejera por Facultad de Química	Doctora	2014
Diego Piñeiro	Consejero por Facultad de Ciencias Sociales	Doctor	2014
Álvaro Rico	Consejero por Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación	Doctor	2014
Hugo Calabria	Consejero por Facultad de Odontología	Doctor	2013
María José Bagnato	Consejera por Facultad de Psicología	Doctora	2015
Mercedes Pérez	Consejero por Facultad de Enfermería	Licenciada	2016
Gladys Ceretta	Consejera por Facultad de Información y Comunicación	Doctora	2016
Fernando Miranda	Consejero por Instituto Escuela Nacional de Bellas Artes	Doctor	2016
Graciela Carreño	Consejera por Centro Universitario Regional Litoral Norte	Licenciada	2016
Gonzalo Perera	Consejero por Centro Universitario Regional Este	Doctor	2014

Consejo Delegado Académico (CDA)

Existe un órgano con menos integrantes, con atribuciones delegadas por el CDC, denominado Consejo Delegado Académico, también cogobernado, que dicta reglamentaciones y resoluciones referidas a políticas y programas en materia de enseñanza, investigación, relacionamiento con el medio, y administración de personal docente, retribuciones y bienestar de los funcionarios.

El Consejo Delegado Académico fue creado por resolución del Consejo Directivo Central de fecha 21 de diciembre de 2010 con la finalidad de hacer más ágil el funcionamiento del cogobierno en el máximo órgano de la Universidad de la República.

El mismo se integra por el Rector, quien lo preside, un delegado por orden, y tres representantes de los servicios agrupados en áreas. Los delegados por orden deben ser titulares o suplentes de la delegación respectiva al Consejo Directivo Central. Las áreas pueden verse en el organigrama de la UdelaR, presentado en el ítem 4 de este Formulario.

Los integrantes, salvo el Rector, permanecen en el ejercicio de su función por el período de un año. Son designados por el Consejo Directivo Central a propuesta de los órdenes y de los servicios que lo integran.

Ordenanza de creación del CDA:

<http://www.dgjuridica.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2016/05/Ordenanza-294.pdf>

Ordenanza de delegación de atribuciones en el CDA:

<http://www.dgjuridica.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2016/05/Ordenanza-295.pdf>

Integrantes del Consejo Delegado Académico			
Nombre	Cargo	Título profesional / Grado académico	Año de nombramiento
Roberto Markarian	Rector	Doctor	2014
Marcelo Cerminara	Consejero por el orden Docente	Magíster	2014
Sara López	Consejero por el orden Egresado	Licenciada	2014
Bruno Matonte	Consejero por el orden Estudiantil	Bachiller	2016
Hugo Calabria	Representante por Área Salud	Doctor	2015
Diego Piñeiro	Representante por Área Social-Artística	Doctor	2017
Jorge Urioste	Representante por Área de Tecnologías y Ciencias de la Naturaleza y el Hábitat	Doctor	2017

Consejo Delegado de Gestión Administrativa y Presupuestal

Existe otro órgano con menos integrantes, con atribuciones delegadas por el CDC, denominado Consejo Delegado de Gestión Administrativa y Presupuestal, también cogobernado, en el que el Consejo Directivo Central delega atribuciones vinculadas a la gestión administrativa y presupuestal, con la finalidad de hacer más ágil el funcionamiento del cogobierno en el máximo órgano de conducción de la Universidad de la República y promover la mejora continua de la gestión universitaria. Este Consejo fue creado por resolución del Consejo Directivo Central de fecha 21 de diciembre de 2010.

El mismo se integra por el Pro Rector de Gestión Administrativa, quien lo preside, un delegado por orden, y tres representantes de los servicios agrupados en áreas y un representante de los funcionarios no docentes de la Universidad de la República. Los delegados por orden deben ser miembros titulares de la Asamblea General del Claustro del orden respectivo.

Los integrantes, salvo el Pro Rector, permanecen en el ejercicio de su función por el período de un año. Son designados por el Consejo Directivo Central a propuesta de los órdenes y de los servicios que lo integran y de las organizaciones gremiales de los funcionarios no docentes, respectivamente.

Ordenanza de creación del Consejo Delegado de Gestión Administrativa y Presupuestal:

<http://www.dgjuridica.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2016/05/Ordenanza-296.pdf>

Ordenanza de delegación de atribuciones en el Consejo Delegado de Gestión Administrativa y Presupuestal:

<http://www.dgjuridica.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2016/05/Ordenanza-297.pdf>

Integrantes del Consejo Delegado de Gestión Administrativa y Presupuestal			
Nombre	Cargo	Título profesional / Grado académico	Año de nombramiento
Gustavo Giachetto	Pro Rector de Gestión Administrativa	Doctor	2014
Gabriela Pintos	Consejero por el orden Docente	Profesora	2014
José Luis Oliver	Consejero por el orden de Egresados	Arquitecta	2015
Valeria Sánchez	Consejero por el orden Estudiantil	Bachiller	2016
Mercedes Pérez	Representante por Área Salud	Licenciada	2014
Fernando Miranda	Representante por Área Social-Artística	Licenciado	2016
José Piaggio	Representante por Área de Tecnologías y Ciencias de la Naturaleza y el Hábitat	Doctor	2017
Daniel Olivera	Representante por Funcionarios No Docentes		2017

Asamblea General del Claustro

De acuerdo a lo establecido en el Art. 27 de la Ley Orgánica “La Asamblea General del Claustro es un órgano elector y de asesoramiento en los asuntos generales de la Universidad”.

Está compuesta por tres docentes, dos estudiantes y dos egresados en representación de cada Servicio Universitario.

Los integrantes de la Asamblea General del Claustro son designados por votación directa. Su mandato dura 2 años.

Pro-Rectores

Cargos definidos a partir de la “Ordenanza sobre los cargos de Pro-Rectores”:

<http://www.dgjuridica.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2016/04/Ordenanza-174.pdf>

Artículo 1º- Créanse los cargos de Pro-Rectores, como cargos de gobierno universitario de carácter docente, según lo dispuesto en el artículo zero del Estatuto del Personal Docente. Los Pro-Rectores trabajarán coordinados por el Rector.

Artículo 2º.- Se designará un Pro-Rector para cada una de las siguientes funciones de la Universidad de la República: la enseñanza, la investigación y la extensión y relaciones con el medio; y uno para la gestión administrativa.

El Consejo Directivo Central podrá ampliar o reducir en forma fundada el número de Pro-Rectores.

Los Pro-Rectores colaborarán con el Rector, en el cumplimiento de las atribuciones asignadas a éste por el artículo 26 de la Ley Nro. 12.549 y asesorarán al Consejo Directivo Central.

Artículo 3º.- Serán en particular cometidos de los Pro-Rectores, los siguientes:

- a) Ejecutar las políticas, estrategias, proyectos y normas aprobadas por el Consejo Directivo Central, en el marco de las directivas que dicte el Rector y bajo la supervisión de éste.
- b) Coordinar y articular dichas decisiones con los Servicios y/o Áreas involucradas en sus funciones respectivas.
- c) Desempeñar la presidencia y/o la dirección ejecutiva, según corresponda de las Comisiones Sectoriales y Comisiones Agregadas vinculadas a aquellas funciones.
- d) Coordinar actividades con los otros Pro-Rectores en el marco de lo dispuesto por el artículo 10.
- e) Presentar un informe anual de actividades al Consejo Directivo Central.

Los Pro-Rectores son designados por la Asamblea General del Claustro. Su mandato dura 4 años.

La siguiente tabla presenta los actuales Pro-Rectores, indicando su título profesional y año de nombramiento:

Pro-Rectores			
Nombre	Cargo	Título profesional / grado académico	Año de nombramiento
Fernando Peláez	Pro-Rector de Enseñanza	Magíster	2014
Gustavo Giachetto	Pro-Rector de Gestión Administrativa	Doctor	2014
Cecilia Fernández	Pro-Rector de Investigación	Doctora	2014
Mario Barité	Pro-Rector de Extensión y Actividades en el Medio	Doctor	2017

Las resoluciones de los distintos órganos de la Universidad se encuentran disponibles en: www.expe.edu.uy.

Las autoridades de la unidad académica “Facultad de Ingeniería” (Consejo de Facultad, Decano y Asamblea del Claustro de Facultad) se presentan en el siguiente ítem.

4. Breve descripción de la organización de la institución. Adjuntar organigrama e incluir el Plan de Desarrollo Institucional

La Universidad de la República tiene actualmente la siguiente estructura de lo se llama genéricamente Servicios Universitarios:

Facultades:

Información y Comunicación
Derecho
Ciencias Económicas y de Administración
Humanidades y Ciencias de la Educación
Ciencias Sociales
Psicología
Medicina
Odontología
Enfermería
Agronomía
Veterinaria
Química
Ingeniería
Arquitectura, Diseño y Urbanismo
Ciencias

Otras Dependencias:

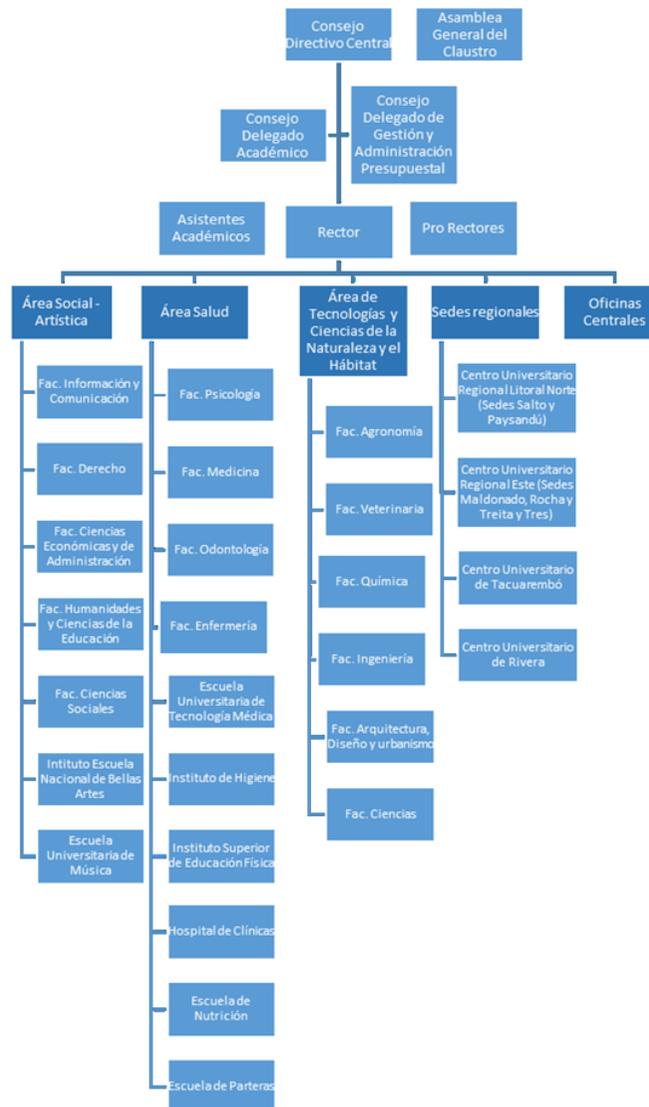
Instituto Escuela Nacional de Bellas Artes
Escuela Universitaria de Música
Escuela Universitaria de Tecnología Médica
Instituto de Higiene
Instituto Superior de Educación Física
Hospital de Clínicas

Sedes Regionales:

Centro Universitario Regional Litoral Norte (Sedes Salto y Paysandú)
Centro Universitario Regional Este (Sedes Maldonado, Rocha y Treinta y Tres)
Centro Universitario de Tacuarembó
Centro Universitario de Rivera

Estos servicios se organizan en las denominadas áreas: Área Social - Artística, Área Salud y Área de Tecnologías y Ciencias de la Naturaleza y el Hábitat, y en las Sedes Regionales distribuidas en el interior del país. La distribución de los Servicios en las distintas áreas se muestra en el organigrama de la UdelaR, presentado a continuación. En diversos ámbitos de gobierno y gestión, estas áreas tienen representación con voz y voto.

ORGANIGRAMA DE LA UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA



PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL

En el año 2015 la Universidad aprobó una nueva versión del Plan Estratégico (PLEDUR) que recoge las definiciones de misión y visión de la institución y presenta los siete objetivos estratégicos del mismo, expone las principales orientaciones que se adoptaron para llevar adelante el Plan, al tiempo que describe los nuevos proyectos institucionales mediante los cuales se materializaron los objetivos propuestos.

Los siete grandes lineamientos estratégicos que establece el PLEDUR 2015 para el desempeño quinquenal de la UdelaR son:

1. Responder a la demanda creciente en educación superior en todo el país, promoviendo la equidad social y geográfica, la formación humanística y el pensamiento crítico y mejorando la calidad de la oferta pública.

Mejorar la calidad de la enseñanza de las disciplinas fundamentales de cada carrera, las capacidades de investigación y la formación integral de los egresados. Incrementar los cursos de formación permanente y de posgrado. Consolidar carreras universitarias regionales en el interior del país.

2. Impulsar la investigación científica, tecnológica y artística y toda forma de actividad creativa, estimulando su calidad, excelencia y su vinculación con la sociedad.

Apoyo a grupos de investigación, fortalecer las actividades de I+D, cooperación e interrelación con el resto del sistema científico nacional, consolidar la radicación de científicos en el interior del país e incrementar los vínculos internacionales.

3. Promover el relacionamiento con la sociedad y sus organizaciones, realizar propuestas que contribuyan a la superación de los factores que limitan el desarrollo sustentable y la mejora de la calidad de vida de toda la población, así como la formación de los universitarios.

Actividades de extensión en todos los niveles, participación en instancias, gubernamentales o no, de elaboración de soluciones a problemas sociales, productivos, culturales, medio ambientales, etc.

4. Impulsar procesos de mejora en la gestión capaces de sustentar eficientemente las transformaciones de la UdelaR.

Transformar la gestión universitaria a través de la institucionalización del planeamiento estratégico, la generación de sistemas de información transversales e integrales, la evaluación, la capacitación en servicio y la profesionalización. Reestructura y profesionalización de las carreras, actualización de los sistemas informáticos.

5. Mejorar los procesos y las condiciones de estudio y trabajo, a través de programas de bienestar universitario, de la refuncionalización de la infraestructura disponible y del desarrollo de nuevas obras y adquisición del equipamiento necesario.

Fortalecer una política de becas para estudiantes de todo el país, que aumente la cantidad y calidad de los subsidios económicos, de alojamiento, transporte y alimentación, y que se articule con programas de seguimiento y apoyo. Facilitar la inclusión real de los distintos colectivos en las actividades universitarias. Mejorar la eficiencia del sistema de salud universitario, del plan de obras nuevas y de recuperación.

6. Contribuir a la calidad de la atención a la salud de la población mediante la mejora en la calidad de la formación de los recursos humanos necesarios y de las actividades del Área de la Salud de la UdelaR.

Promover el desarrollo del Hospital de Clínicas como un hospital universitario de referencia nacional y su participación plena en el Sistema Nacional Integrado de Salud. Mantener y fortalecer otros aportes a la salud de la población hechos por distintos servicios universitarios tanto en Montevideo como en el Interior del país.

7. Contribuir a la construcción de un auténtico sistema de enseñanza terciaria pública. Colaborar en la formación de docentes.

Consolidar los procesos existentes de coordinación, promoviendo el cambio del modelo de autosuficiencia hacia otro de cooperación total, en particular en el interior del país. Extender y profundizar la cooperación con Formación Docente, la UTU y la UTEC, a través de nuevos programas regionales de educación terciaria que contribuyan al desarrollo y a la calidad de la Educación Pública en toda la República.

Plan Estratégico de Desarrollo de la Udelar 2015 - 2019:

<http://udelar.edu.uy/presupuesto/documentos/plan-estrategico-de-desarrollo-2015-2019-universidad-de-la-republica/>

ORGANIZACIÓN DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

La Facultad de Ingeniería (FING) cuenta con una estructura organizacional con definición y asignación de funciones según se describe a continuación, se muestra en el organigrama y se documenta en la Ley Orgánica de la Udelar, en las Ordenanzas de la Universidad de la República, en los Reglamentos de funcionamiento de la Facultad de Ingeniería, en Estatutos de docentes y de funcionarios, y en el Reglamento General de Estudios de la FING. Estos documentos están disponibles en: <https://www.fing.edu.uy/gestion>.

La Facultad de Ingeniería se rige por los siguientes órganos:

- El Consejo de Facultad
- El Decano
- La Asamblea del Claustro de Facultad

Consejo de Facultad

El Consejo es la máxima autoridad de la unidad académica donde se desarrolla la carrera. La definición de la integración de los Consejos de las Facultades y sus atribuciones se encuentran en la Ley Orgánica de la Udelar. Este órgano es integrado por el Decano, quien lo preside, cinco miembros electos por el orden docente, tres miembros electos por el orden egresados y tres miembros electos por el orden estudiantil.

Sus atribuciones son:

- Dictar los reglamentos necesarios a la Facultad.

- Proyectar los planes de estudios, asesorado por la Asamblea del Claustro, para ser aprobados por el Consejo Directivo Central de la UdelAR (CDC).
- Designar al personal docente.
- Proponer al CDC la destitución de cualquier integrante del personal de Facultad por razón de ineptitud, omisión o delito. No se reputa destitución la no reelección de un docente por el sólo vencimiento del plazo de su designación.
- Proponer la remoción del Decano o de cualquiera de sus miembros.
- Proyectar los presupuestos de la Facultad, elevándolos a consideración del CDC.
- Autorizar los gastos que se propongan dentro de los límites que fijen las ordenanzas.
- Resolver los recursos administrativos que procedan contra las decisiones de los Decanos.
- Sancionar al personal de la Facultad, de conformidad con las ordenanzas respectivas.
- Adoptar todas las resoluciones atinentes a la Facultad, salvo aquellas que por la Constitución, las Leyes o las ordenanzas respectivas, competan a los demás órganos.

Los integrantes del Consejo son elegidos por votación directa. Su mandato dura 4 años.

Decano

Según la Ley Orgánica, el Decano debe ser Profesor Titular (Grado 5) en actividad de la Facultad. Le compete en la administración de la unidad académica:

- Presidir el Consejo, dirigir las sesiones, cumplir y hacer cumplir sus reglamentos y resoluciones, así como las ordenanzas y resoluciones de los órganos centrales.
- Representar al Consejo cuando corresponda.
- Autorizar los gastos que correspondan, dentro de los límites fijados por las ordenanzas.
- Sancionar al personal de la Facultad de conformidad con las ordenanzas respectivas.
- Adoptar todas las resoluciones de carácter urgente que sean necesarias.

- Dictar todas las resoluciones que correspondan de conformidad con las ordenanzas que dicte el CDC y los reglamentos del Consejo.
- Expedir, con la firma del Rector, los títulos y certificados correspondientes a los estudios que se cursan en la Facultad.

El Decano es designado por la Asamblea del Claustro. Su mandato dura 4 años.

Los integrantes actuales del Consejo de Facultad de Ingeniería pueden verse en la página web de la FING, en:

<https://www.fing.edu.uy/institucional/consejo>

La siguiente tabla presenta los actuales integrantes del Consejo, indicando su título profesional y año de nombramiento:

Integrantes del Consejo de Facultad			
Nombre	Cargo	Título Profesional/Grado Académico	Año de Nombramiento
María Simon	Decana	Ingeniera	2015
Pablo Belzarena	Consejero por el Orden Docente	Doctor	2014
Iván López	Consejero por el Orden Docente	Doctor	2014
Martín Pedemonte	Consejero por el Orden Docente	Magíster	2014
Alejandro Romanelli	Consejero por el Orden Docente	Doctor	2014
Álvaro Giusto	Consejero por el Orden Docente	Doctor	2014
Sofía Senatore	Consejera por el Orden Estudiantil	Bachiller	2016
Leopoldo Agorio	Consejero por el Orden Estudiantil	Bachiller	2016
Luciana Sasáin	Consejera por el Orden Estudiantil	Bachiller	2016
Mercedes Visca	Consejera por el Orden de Egresados	Ingeniera	2014
Nelma Benia	Consejera por el Orden de Egresados	Ingeniera	2014
Sarah Domínguez	Consejera por el Orden de Egresados	Ingeniera	2014

Asamblea del Claustro

La Asamblea del Claustro de Facultad está integrada por quince miembros electos por el orden docente, diez miembros electos por el orden de egresados y diez miembros electos por el orden estudiantil. Es un órgano elector en los casos que fija la Ley Orgánica de la UdelaR y de asesoramiento de los demás órganos de la Facultad. Es el órgano de cogobierno de discusión de política universitaria, de definición de líneas institucionales de largo plazo y de discusión de Planes de Estudio nuevos y vigentes.

Los integrantes de la Asamblea del Claustro son designados por votación directa. Su mandato dura 2 años.

La siguiente tabla presenta los integrantes de la Asamblea del Claustro de la Facultad de Ingeniería, periodo 2016 - 2018:

<https://www.fing.edu.uy/institucional/claustro>

Integrantes de la Asamblea del Claustro de la Facultad de Ingeniería		
Docentes	Estudiantes	Egresados
Gregory Randall	Facundo Rodríguez	Heber Enrich
Marcelo Fiori	Pablo Da Costa	Félix Azar
Lorena Etcheverry	Bryan Alvez	Adriana Gamboggi
Franco Simini	Mauricio Barrera	José Pedro Pena
Julián Oreggioni	Anara Eguren	Elisa Volonterio
Leonardo Steinfeld	Emiliano Merlo	Leonardo Dematteis
Mónica Fossati	Pedro Olivetti	Víctor Cristar
Lilián Navickis	Lucía Perdomo	Emiliano Martínez
Alina Aulet	Marthías Phoyú	Daniel Rubino
Claudina Rattaro	Martín Randall	Bruno D'Amado
Andrea Delgado		
Valeria Larnaudie		
María Jimena Ferreira		
María Verónica Saravia		
Andrea Delgado		
Marcos Musso		

Para apoyo y asesoramiento, el Consejo, el Claustro y el Decano cuentan con Asistentes Académicos y Comisiones Asesoras.

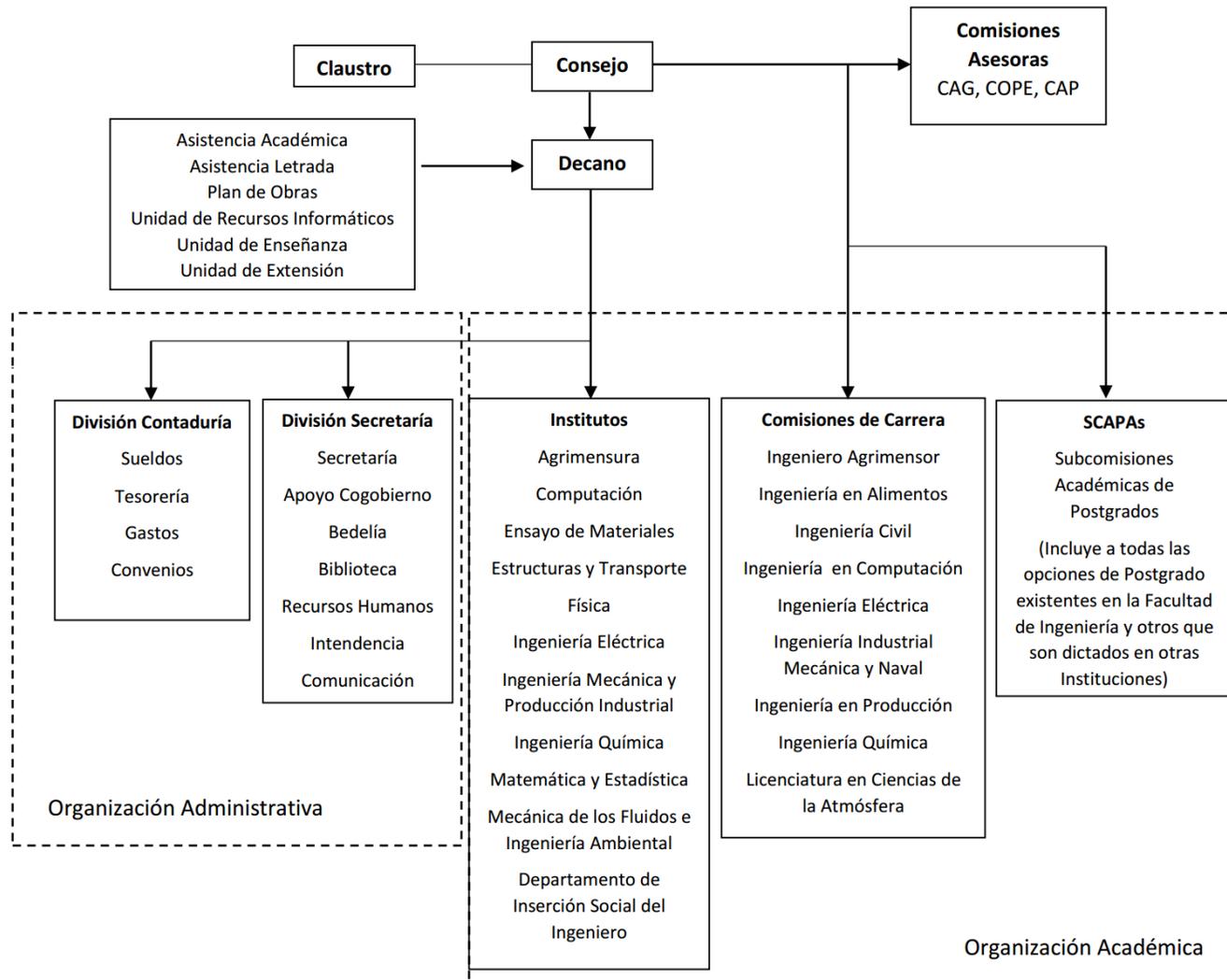
Comisiones Asesoras del Consejo

Estas comisiones son designadas por el Consejo de Facultad y en su mayoría están integradas por miembros de los tres órdenes: docentes, egresados y estudiantes.

Comisiones Asesoras del Claustro de Facultad

Son designadas por el Claustro de Facultad. Al igual que las comisiones asesoras del Consejo, están integradas por miembros de los tres órdenes.

ORGANIGRAMA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA



ORGANIZACIÓN ACADÉMICA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

Carreras de Grado

Las carreras de grado dictadas por la Facultad de Ingeniería son:

- Agrimensura
- Ingeniería Civil
- Ingeniería Eléctrica
- Ingeniería Industrial Mecánica
- Ingeniería Naval
- Ingeniería Química
- Ingeniería de Alimentos
- Ingeniería de Producción
- Ingeniería en Computación
- Ingeniería Forestal (Tacuarembó)
- Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera
- Licenciatura en Ciencias Hídricas Aplicadas (Regional Norte - Salto)
- Licenciatura en Computación
- Licenciatura en Ingeniería Biológica (Salto y Paysandú)

Existe una Comisión de Carrera por cada carrera de grado dictada en Facultad. Éstas son comisiones permanentes y asesoras del Consejo en asuntos específicos de cada carrera. Cada una de ellas está integrada por el Director de Carrera y por delegados de los tres órdenes: tres docentes, dos estudiantes y dos egresados. En el ítem 18 del presente Formulario se realiza una descripción completa del funcionamiento de las Comisiones de Carrera.

Institutos

Las actividades de enseñanza, investigación y relación con el medio en la Facultad de Ingeniería están organizadas en diez Institutos, un Departamento y dos Unidades. Un Instituto reúne y coordina todos los servicios y actividades docentes de un grupo de disciplinas afines, incluyendo la enseñanza curricular. Todo el personal docente de la Facultad destinado a estas actividades está comprendido en el Instituto, que cuenta además con el personal no docente correspondiente.

La Facultad se estructura académicamente a partir de la siguiente división:

- Instituto de Agrimensura (IA)
- Instituto de Ensayos de Materiales (IEM)
- Instituto de Estructuras y Transporte (IET)
- Instituto de Ingeniería Eléctrica (IIE)
- Instituto de Ingeniería Mecánica y Producción Industrial (IIMPI)
- Instituto de Ingeniería Química (IIQ)
- Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental (IMFIA)
- Instituto de Física (IFFI)
- Instituto de Matemática y Estadística (IMERL)
- Instituto de Computación (INCO)
- Departamento de Inserción Social del Ingeniero (DISI)
- Unidad de Enseñanza (UEFI)
- Unidad de Extensión

Los Institutos se organizan, total o parcialmente, en Departamentos y Secciones, constituidos por grupos de docentes que realizan tareas de investigación, enseñanza, asistencia técnica y extensión de un área especializada determinada. Además, cada Instituto cuenta con una secretaría administrativa, una biblioteca especializada y servicios técnicos especializados necesarios para el cumplimiento de sus funciones. Existen, también, una Comisión de Instituto, un Director y Jefes de cada Departamento o Sección. Éstos tienen la función de dirigir, coordinar y orientar al Instituto.

Las Comisiones de Instituto están integradas por el Director del Instituto, tres miembros del orden docente, dos del orden egresados y dos del orden estudiantil. Algunos de sus cometidos son:

- Asesorar al Consejo de la Facultad, a su solicitud.
- Fijar la política de desarrollo del Instituto elevándola al Consejo de la Facultad y estando a lo que éste resuelva, en lo relativo a:
 - enseñanza de grado y de posgrado;
 - investigación científica;
 - asistencia técnica.
- Elaborar y elevar al Consejo de Facultad el proyecto de plan de actividades, metas e indicadores para el año siguiente y supervisar el cumplimiento del mismo.
- Supervisar el desarrollo general de los cursos y exámenes, dando cuenta al Consejo de las eventuales irregularidades.
- Proponer al Consejo la integración de los Tribunales de concursos y de las Comisiones Asesoras que entienden en los llamados a aspirantes de cargos docentes.
- Proponer ajustes de contenidos, regímenes de previatura y procedimientos de evaluación de conocimientos de las asignaturas, así como la creación y contenido de las asignaturas opcionales y cursos de posgrado.
- Proponer al Consejo la aprobación de los convenios que considere que cumplen las finalidades fijadas por la Facultad y el Instituto.
- Proponer fundadamente al Consejo, por mayoría absoluta de sus miembros, el nombre de un candidato a ocupar la Dirección del Instituto.
- Elevar al Consejo de la Facultad el informe de actividades realizadas en el año anterior, incluyendo los resultados obtenidos y su análisis según las metas e indicadores propuestos.
- Elaborar, con la iniciativa del Director, el proyecto de presupuesto anual y el informe sobre su ejecución.
- Informar al Consejo sobre modificaciones al plan de actividades.
- Establecer las políticas del Instituto en materia de asignación de cargos y distribución de cargas horarias docentes, ateniéndose a lo que resuelva el Consejo de la Facultad.
- Informar al Consejo sobre la actuación de los docentes con motivo de su reelección o de la prórroga de sus designaciones interinas.

- Proponer al Consejo la organización de sus servicios en Departamentos y Secciones, así como la designación de Jefes de Departamento.
- Asignar funciones de Jefe de Sección dando cuenta al Consejo.

Para la coordinación de las labores de los Institutos existe una Junta de Enlace de los Institutos de la Facultad. La Junta de Enlace está integrada por el Decano, que la preside, los Directores de Instituto y un consejero del orden estudiantil. Los cometidos de la Junta de Enlace son asesorar al Decano y al Consejo en materia de estudio y ejecución de las disposiciones presupuestales, y relacionar y coordinar las investigaciones, estudios y trabajos propios de las actividades de los Institutos.

Lo presentado en esta sección sobre la organización de los institutos en la FING puede verse en el “Reglamento de Organización de los Servicios Docentes de la Facultad de Ingeniería”:

<http://www.dgjuridica.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2016/05/Reglamento-132.pdf>

A continuación se describen los Institutos, Departamentos y Unidades en los que se organiza la actividad académica de la Facultad.

Instituto de Argimensura

Directora: MSc. Ing. Agrim. Rosario Casanova

<https://www.fing.edu.uy/ia>

Este instituto se dedica a la enseñanza, investigación, extensión y asesoramiento en el área de la Agrimensura y afines.

Se divide en tres departamentos: Geodesia, Geomática y Técnico Legal, cuyos docentes se encargan del dictado de cursos para asignaturas de las carreras Agrimensura y Tecnólogo en Cartografía, además de cursos de actualización profesional.

Instituto de Computación

Director: Dr. Ing. Diego Vallespir

<https://www.fing.edu.uy/inco/inicio>

El Instituto de Computación es responsable de la formación académica, la investigación, la extensión y el asesoramiento al medio público y privado del Uruguay en el área de la informática.

El INCO dicta más de 80 cursos de grado y posgrado. Es el soporte fundamental de la carrera de Ingeniería en Computación, de los programas de Maestría y Doctorado del PEDECIBA Informática (Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas; www.pedeciba.edu.uy), y del programa de posgrados profesionales y formación permanente organizados en torno al Centro de Posgrados y Actualización Profesional.

La misión del INCO es la de crear, aplicar y transmitir el conocimiento en el área de la informática. Estos objetivos se encuentran fuertemente relacionados entre sí, y el adecuado desarrollo de cada uno de ellos potencia el desarrollo de los demás.

Instituto de Ensayo de Materiales

Director: MSc. Ing. Carlos Mantero

<https://www.fing.edu.uy/iem>

El IEM realiza actividades de enseñanza, investigación y extensión en temas de Ciencia y Tecnología de Materiales. Actúa como Laboratorio de Ensayos y brinda Asistencia Técnica Especializada al medio productivo.

Su misión es brindar educación superior de excelencia en el área de las Ciencias y Tecnología de los Materiales, dentro del entorno de la Facultad de Ingeniería, propiciando el desarrollo de sus integrantes y sus colaboradores con la finalidad de formar futuros profesionales preparados para los desafíos de la realidad nacional e internacional, aportando además a la sociedad a través de la investigación y el trabajo de extensión.

Instituto de Estructuras y Transporte

Director: Dr. Ing. Álvaro Gutiérrez

<https://www.fing.edu.uy/iet>

El IET consta de cuatro Departamentos en los cuales se desarrollan actividades de enseñanza, extensión, asesoramiento e investigación en las áreas vinculadas a la Ingeniería Civil.

Los cursos dictados por el IET forman parte del currículo de la carreras de grado Ingeniería Civil y posgrados en Ingeniería Estructural.

Instituto de Física

Director: Dr. Daniel Ariosa

<https://www.fing.edu.uy/node/4273>

El IFFI tiene como cometidos la enseñanza de grado y posgrado en Física en la Facultad de Ingeniería y en el Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas (PEDECIBA Física), la investigación en temas de Física y el asesoramiento al medio sobre temas relacionados con la disciplina.

Desarrolla sus actividades académicas en forma asociada con el Instituto de Física de la Facultad de Ciencias de la Universidad de la República.

Instituto de Ingeniería Eléctrica

Directora: Ing. Alicia Fernández

<https://iie.fing.edu.uy/>

El IIE realiza enseñanza de grado y posgrado, investigación y extensión en las áreas de Potencia, Telecomunicaciones, Procesamiento de Señales, Sistemas y Control, y Electrónica. Se divide en Departamentos, uno para cada una de las mencionadas áreas.

Instituto de Ingeniería Mecánica y Producción Industrial

Director: Dr. Ing. Pedro Curto

<https://www.fing.edu.uy/iimpi>

El IIMPI tiene a su cargo 40 cursos de grado dirigidos principalmente a las carreras de Ingeniería Industrial Mecánica e Ingeniería Naval, y atiende

también en forma exclusiva o compartida varios cursos para otras carreras. Este Instituto a su vez se encarga del dictado de la mayor parte de los cursos del Posgrado de Gestión de Tecnologías (PGT), así como cursos de la Maestría de Ingeniería de la Energía.

Realiza actividades de extensión y vinculación con el medio en tres líneas marcadas de actuación: Proyectos, Asesoramientos (ensayos y peritajes) y EFl's (Espacios de Formación Integral).

Instituto de Ingeniería Química

Directora: Dra. Ing. Quím. Claudia Lareo

<https://www.fing.edu.uy/iiq/inicio>

En el IIQ se realizan actividades de enseñanza e investigación en ingeniería de procesos, así como diversas modalidades de relacionamiento con el medio. Se atiende particularmente la formación técnica de las carreras de Ingeniería Química e Ingeniería de Alimentos.

Instituto de Matemática y Estadística

Director: Dr. Marcelo Lanzilotta

<https://www.fing.edu.uy/imerl>

En el IMERL se desarrollan actividades de docencia, investigación y asesoramiento técnico. Es el mayor instituto de Matemática de Uruguay, en relación al número de docentes, al número de investigadores PEDECIBA, etc. Con un plantel que supera los 90 docentes, 35 tiene Dedicación Total a la UdelaR.

El IMERL participa del dictado de los cursos de matemática de la Facultad de Ingeniería y en al menos cinco posgrados de la UdelaR: Diplomatura en Matemática (ANEP – UdelaR), Maestría en Ingeniería Matemática (UdelaR), Maestría en Bioinformática, Maestría en Matemática, Doctorado en Matemática (los últimos tres de PEDECIBA-UdelaR).

Cuenta con grupos de investigación en Álgebra, Análisis, Aplicaciones de la Matemática, Fundamentos de la Matemática, Geometría, Probabilidad y Estadística, Sistemas Dinámicos, Teoría de Grafos y Teoría de Números.

Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental

Director: Dr. Ing. Francisco Pedocchi

<https://www.fing.edu.uy/imfia/>

El IMFIA desarrolla actividades de enseñanza de grado, de posgrado y de actualización ligadas a la Universidad de la República Oriental del Uruguay. Realiza tareas de investigación y de extensión universitaria en temas relacionados con la Mecánica de los Fluidos y la Ingeniería Ambiental, en muchos casos en el marco de convenios con instituciones nacionales o privadas, o a través de proyectos de investigación y desarrollo con financiamiento externo. El Instituto dicta cursos que otorgan créditos para la maestría en Mecánica de los Fluidos Aplicada, para la maestría en Ingeniería Ambiental y para la maestría en Ingeniería de la Energía.

Departamento de Inserción Social del Ingeniero

Jefe: Alción Cheroni

<https://www.fing.edu.uy/catedras/disi/>

Creado en marzo de 2005, tiene el objetivo de llevar a cabo las actividades académicas de un Instituto en torno a temas que hacen a la formación integral del ingeniero y dar cohesión a temas que complementen su formación técnica y que cubran aspectos sociales de administración, legislación, éticos, filosóficos, históricos y de comunicación, entre otros.

El Departamento depende del Consejo de la Facultad, es orientado por una comisión con similar alcance e integración que una Comisión de Instituto y es dirigido por un jefe de Departamento.

Unidad de Enseñanza

Directora: Dra. Marina Míguez

<https://www.fing.edu.uy/uefi>

La Unidad de Enseñanza (UEFI) es un espacio de trabajo destinado a la mejora y el estudio de la educación en la Facultad de Ingeniería. Está integrada por profesionales de diversas disciplinas del área científica, social y educativa, lo que le confiere una estructura interdisciplinaria que constituye una de sus principales fortalezas.

Son cometidos de la UEFI:

- Contribuir al desarrollo y la mejora de la Enseñanza y el Aprendizaje de las Ciencias y las Tecnologías en todos los niveles, mediante el perfeccionamiento en la docencia de los docentes y actividades dirigidas a estudiantes de Facultad de Ingeniería en particular y del área Científico - Tecnológica en general.
- Conformar un espacio que propicie la formación de docentes innovadores y críticos en su accionar, comprometidos con su labor como formadores de profesionales y con la formación integral de ciudadanos.
- Promover, generar y difundir conocimiento por medio de la Investigación Científica en Educación de alto nivel, permitiendo adecuar el proceso educativo a las necesidades fluctuantes del mundo en que vivimos influido por cambios sociales, económicos y culturales.

Unidad de Extensión

Coordinador: Qco. Agustín Guerra

<https://www.fing.edu.uy/extension>

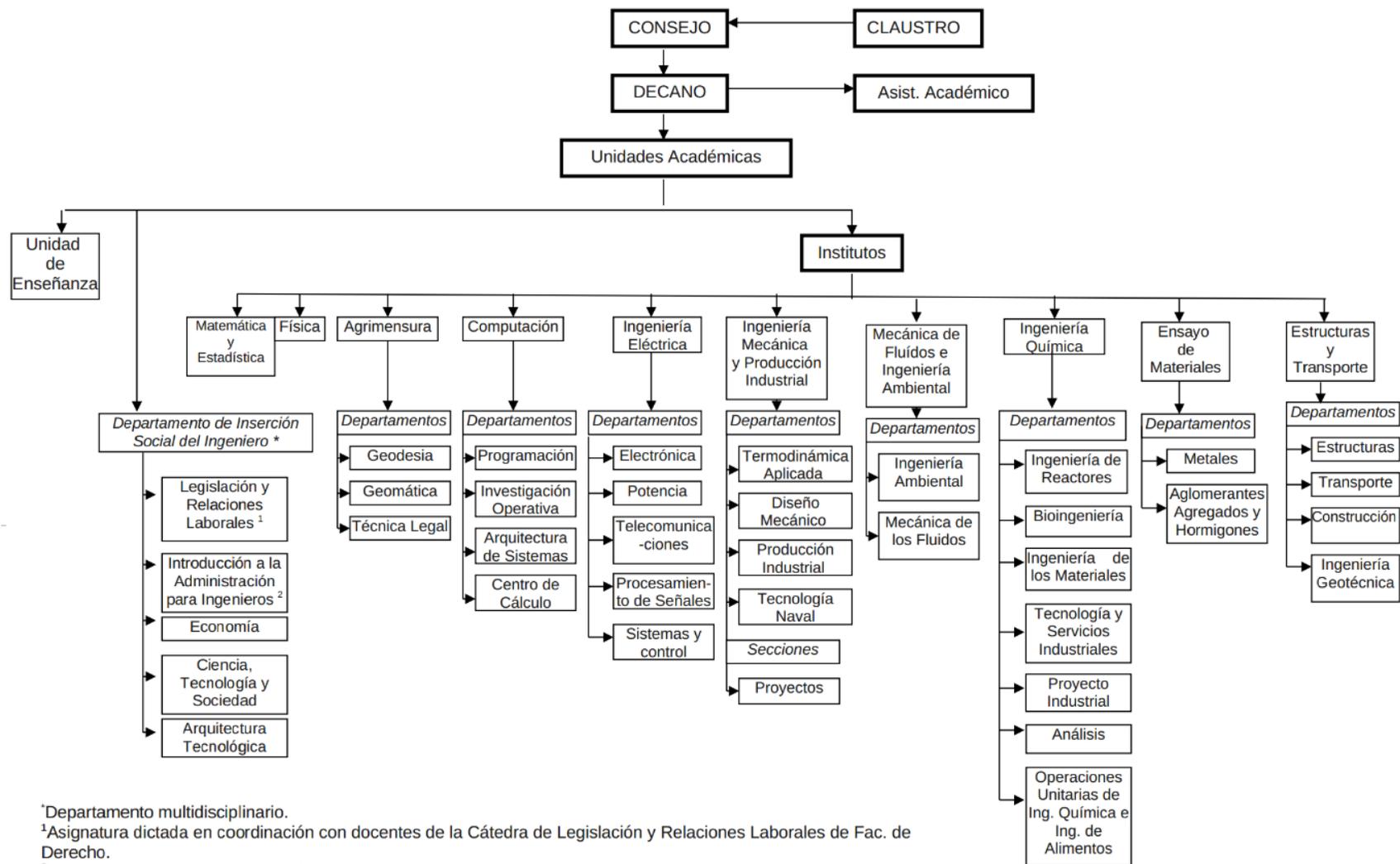
La Unidad de Extensión realiza una tarea de enlace muy importante con el Área Social de la UdelaR y con la Comisión Sectorial de Extensión y Actividades en el Medio (CSEAM; ver ítem 8 del presente Formulario). Tiene un fuerte vínculo con el medio para potenciar la transferencia

tecnológica, fundamentalmente con base social, y colabora en la gestión de los fondos para proyectos de extensión de la Facultad, así como el seguimiento y apoyo a los servicios que los ejecutan. También facilita el proceso continuo de formación profesional para dar respuesta a las demandas de la sociedad, articula en temáticas de pasantías y colabora con los convenios con organismos públicos y privados.

Sus cometidos son:

- Facilitar y articular en temáticas de pasantías y convenios con organismos públicos y privados.
- Potenciar la transferencia tecnológica, fundamentalmente a la base social. (En el entendido que a nivel industrial existe una fuerte componente institucional que tiene larga data y que es efectiva, en este aspecto apoyará y acompañará las demandas que se generen desde los departamentos).
- Apoyar a la comisión del consejo en la gestión de los fondos para proyectos de extensión de la Facultad, así como el seguimiento y apoyo a los departamentos que los ejecutan.
- Ser un punto focal de comunicación con el medio, con las otras facultades y entre los departamentos en lo que tiene que ver con la temática de extensión y relacionamiento. (Buscando la integralidad en la intervención y la vinculación con el medio).
- Apoyar a las demás unidades y departamentos de la Facultad en el proceso continuo de formación profesional y de dar respuesta a las demandas de la sociedad (incluso contribuir en el proceso de construcción de la demanda).

ORGANIGRAMA ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA



*Departamento multidisciplinario.

¹Asignatura dictada en coordinación con docentes de la Cátedra de Legislación y Relaciones Laborales de Fac. de Derecho.

²Asignatura dictada en coordinación con docentes de la Fac. De Cs. Económicas.

APOYO INFORMÁTICO

Unidad de Recursos Informáticos

Responsable: Ing. Jorge Sotuyo

<https://www.fing.edu.uy/sysadmin>

La Unidad de Recursos Informáticos (URI) es la unidad responsable de la gestión de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) de la Facultad de Ingeniería. Se encarga de gestionar la infraestructura de software, servicios, servidores y de comunicaciones centrales de FING, la red de enseñanza y de varios institutos. Es responsable de la instalación, configuración y mantenimiento de la red (TCP/IP) de datos y los servicios centrales de la misma.

Los cometidos de esta Unidad son, entre otros:

- Creación y mantenimiento de usuarios de la red informática.
- Lectura (IMAP / POP) y envío (SMTP) de correo electrónico y servicio Webmail.
- Filtrado y bloqueo de recepción de correo electrónico masivo no solicitado (“spam”) y control de virus.
- Servicio de carteleras electrónicas (newsgroups).
- Servidor de páginas web de Facultad.
- Acceso estudiantil al sistema informático de Bedelía.
- Servicio de directorio, de nombres (DNS) y copia de respaldo.
- Servicio de gestión y seguimiento de solicitudes e incidentes de seguridad informática.
- Servicio de monitoreo de redes y servidores.
- Servicio de seguridad (firewalls).
- Servicio de terminales públicas para estudiantes.
- Servicio de manejo colectivo de versiones de software para cursos y proyectos de enseñanza.
- Servicio de plataformas virtuales de aprendizaje.

Hay otros servicios informáticos que son brindados centralmente por el Servicio Central de Informática de la Universidad (SeCIU - <http://www.seciu.edu.uy/>), como por ejemplo, entre otros:

- Sistema de Gestión de Bedelías (<http://www.bedelias.edu.uy/>)
- Sistema de seguimiento electrónico de expedientes (<http://www.expe.edu.uy/>)
- Catálogo Colectivo de Publicaciones Seriadas (<http://www.rau.edu.uy/universidad/ccal/>)
- Servicio de Videoconferencias (<http://www.rau.edu.uy/servicios/videoconf/>)

ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA

La gestión administrativa está estructurada en dos divisiones: la División Secretaría y la División Contaduría.

División Secretaría

La Jefatura de la División Secretaría está a cargo del Secretario de Facultad. De esta División dependen los siguientes Departamentos:

- Departamento de Bedelía

Tiene a su cargo la administración de las actividades de enseñanza de grado y posgrado que imparte la Facultad de acuerdo a los planes de estudio, reglamentos y normativa vigente. El departamento registra y controla toda la actividad estudiantil desde el ingreso hasta el egreso, lo mismo con las actividades de posgrado: diplomas, maestrías, doctorados y cursos de actualización profesional.

- Implementa las resoluciones del Consejo de Facultad en lo concerniente a planes de estudio, materias, previaturas, reválidas, excepciones.
- Ingresa los calendarios de cursos, exámenes y parciales y dispone las inscripciones y controles correspondientes.
- Instrumenta y realiza las inscripciones de ingreso a Facultad controlando el cumplimiento de los requisitos establecidos.
- Organiza y define los horarios de clase con la adjudicación de salones correspondiente a todas las actividades que se realizan en Facultad.
- Expide toda clase de certificados (escolaridades con programa, inscripciones, ranking, entre otros).
- Atiende a estudiantes, docentes, egresados y público en general personalmente, por teléfono, correo electrónico y sistema de gestión y seguimiento de solicitudes.
- Mantiene y actualiza la página web (noticias e incorporación de todos los cursos de grado, posgrado y actualización).
- Controla el egreso de todos los estudiantes de grado y posgrado (documentación, actas, perfil, etc.).
- Actualiza el padrón de estudiantes y egresados en las Elecciones Universitarias.

- Departamento de Cogobierno

Tiene a su cargo la atención del funcionamiento de los órganos de Cogobierno de la Facultad: Consejo, Claustro y Comisiones Asesoras.

- Organiza las sesiones de los órganos de Cogobierno y asegura las convocatorias a sus integrantes.
- Supervisa la confección del Orden del Día de las respectivas sesiones así como la redacción de los Proyectos de Resolución.
- Verifica los asuntos a ser considerados por los órganos de Cogobierno y controla el cumplimiento de la normativa vigente.
- Difunde las resoluciones adoptadas por los medios correspondientes.
- Garantiza el acceso público al archivo de resoluciones, distribuidos, actas y otros.

- Departamento de Compras y Suministros

Tiene a su cargo evaluar las necesidades de adquisición de los bienes y servicios para el normal funcionamiento de la Facultad, así como estudiar las solicitudes no programadas o de urgencia.

- Participa en las diferentes etapas del proceso de adquisiciones y contrataciones con terceros controlando que se cumpla con la normativa.
- Instrumenta y controla los procedimientos referentes a los llamados a licitaciones
- Asegura el cumplimiento de los objetivos de la planificación de gastos exigida por el Texto Ordenado de Contabilidad y Administración Financiera (TOCAF).

- Departamento de Secretaría

Tiene a su cargo la atención al público, tramitación y archivo administrativo de todos aquellos asuntos que no sean diligenciados por los demás Departamentos y a su vez atiende los específicos de Decanato.

- Realizar, articular y apoyar la comunicación institucional en todos sus aspectos.
- Gestión administrativa de los Convenios que realiza la institución.
- Ser el nexo administrativo con instituciones externas.
- Elaborar el Orden del Día, convocar, asistir, llevar las actas y procesar las resoluciones correspondientes al funcionamiento de la Junta de Enlace de la Facultad de Ingeniería.

- Departamento de Intendencia

Tiene a su cargo la atención sobre la logística en general y el correcto funcionamiento de las instalaciones que son necesarias para la Facultad, sus trabajadores, estudiantes y público concurrente.

- Realiza mantenimiento, reparaciones y mejora de las instalaciones y equipos, así como traslados de mobiliario y equipamiento.
- Vela por la higiene y salubridad de la Facultad.
- Vela por la seguridad de las personas y de los bienes de la Facultad.
- Apoya técnicamente la tarea de enseñanza y eventos que realiza la Facultad.
- Realiza tareas de mensajería interna y externa.
- Informa al público en general que solicita asistencia.

- Departamento de Recursos Humanos

Tiene a cargo administrar la gestión desde el ingreso hasta el egreso de los trabajadores, pasando por la Inducción, la Capacitación, el Contralor horario, el mantenimiento de Legajos, el control y el trámite de las Acumulaciones de Sueldos y Cargos Públicos, el ingreso de datos para la liquidación de sueldos mensual y es responsable del ingreso en el Banco de Previsión Social (BPS) del alta, baja y modificaciones de la Historia Laboral de los trabajadores de la Facultad y de mantener al día su Seguro de Salud.

- Llamados a aspirantes y/o concursos: Realizar la publicidad, la convocatoria e inscripción de aspirantes a los cargos docentes, a becarios, a pasantes y a colaboradores honorarios.
- Legajos del personal: Mantener actualizados datos personales, currículum, integración del grupo familiar, actuación funcional.
- Gestión de beneficios sociales: Controlar las Declaraciones Juradas y gestionar el alta de la Asignación Familiar, el Hogar Constituido y de los Convenios sociales.
- Asistencia del personal: Control de asistencia y cumplimiento de horarios, control e ingreso de datos para la liquidación mensual (horas extras, horario nocturno, extensiones y reducciones horarias y licencias sin sueldo).
- Emisión de certificados, informes, comunicados: A solicitud de los interesados, de la Dirección General de Personal, Departamento de Previsión Social y de las autoridades.
- Estructura organizativa: Preservar actualizada la estructura organizativa del Servicio.

- Departamento de Biblioteca

Tiene a su cargo la dirección, planificación, organización, coordinación y control de las funciones vinculadas a la adquisición, procesamiento, gestión, almacenamiento, recuperación y difusión del material bibliográfico, en el marco de las políticas y normas vigentes.

- Difunde y actualiza la información relativa al funcionamiento y servicios de la Biblioteca Central de la Facultad.
- Asesora a docentes, estudiantes y egresados en la búsqueda de información en sus colecciones, en el Sistema de Bibliotecas de la UdelaR, en el Portal Timbó y en bases bibliográficas científicas en línea.
- Dirige la gestión y desarrollo de los acervos documentales, acorde a la demanda de información en los diferentes niveles de actividad de la Facultad y a una adecuada aplicación de los recursos tecnológicos.

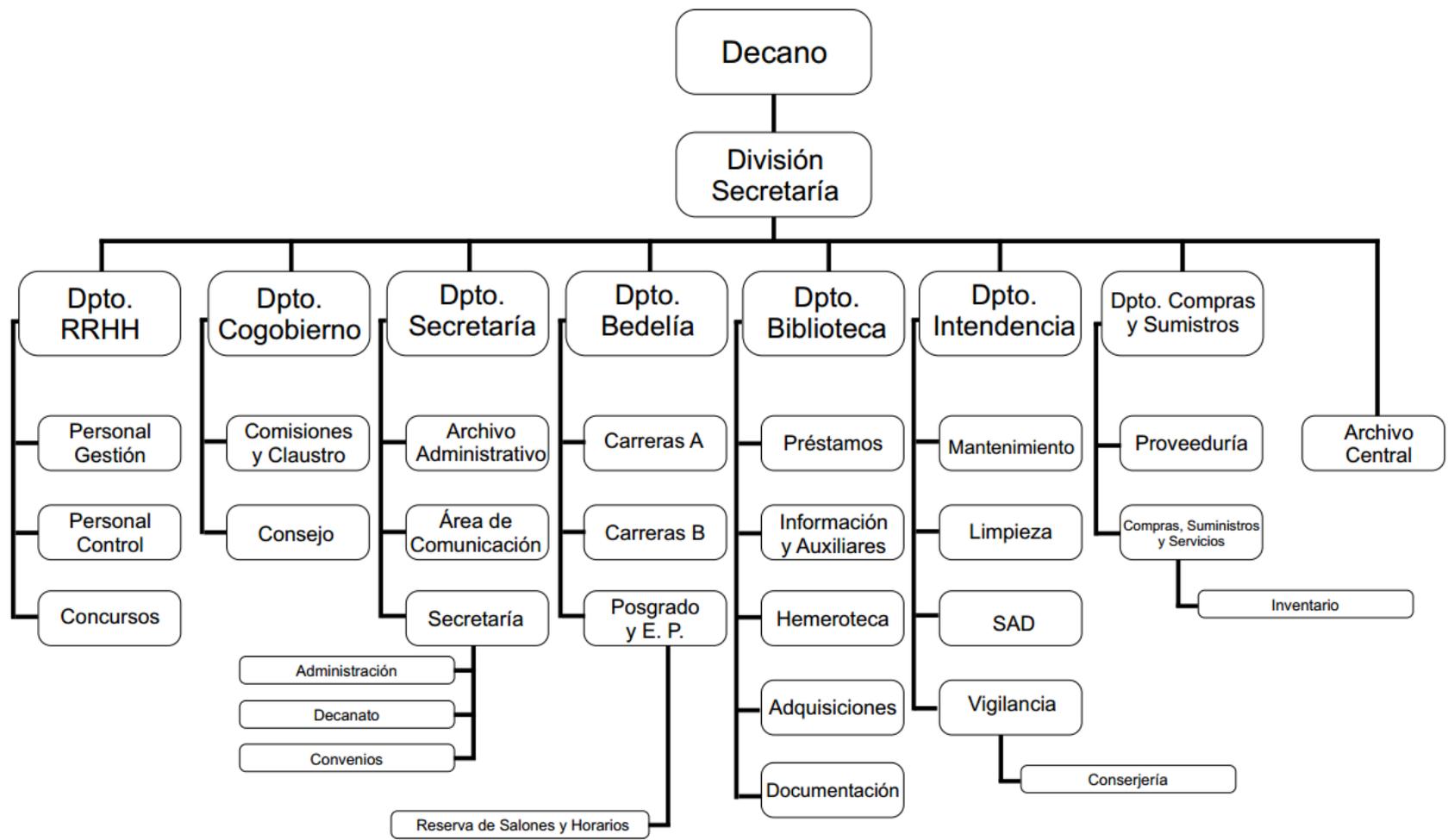
En el ítem 51 de este Formulario se realiza una descripción completa de la Biblioteca de Facultad.

- Archivo de Facultad de Ingeniería

El Archivo Central de la Facultad de Ingeniería es la unidad encargada de la organización, conservación y servicio del patrimonio documental que la Institución ha producido en el ejercicio de sus funciones.

- Mantiene el acervo al servicio de su utilización para la gestión administrativa, la información, la cultura y la investigación.
- Gestiona los documentos que se trasladan desde los archivos de las distintas unidades administrativas
- Custodia y preserva el Subfondo Histórico, integrado por series documentales y colecciones vinculadas a la Facultad que tienen naturaleza histórica.

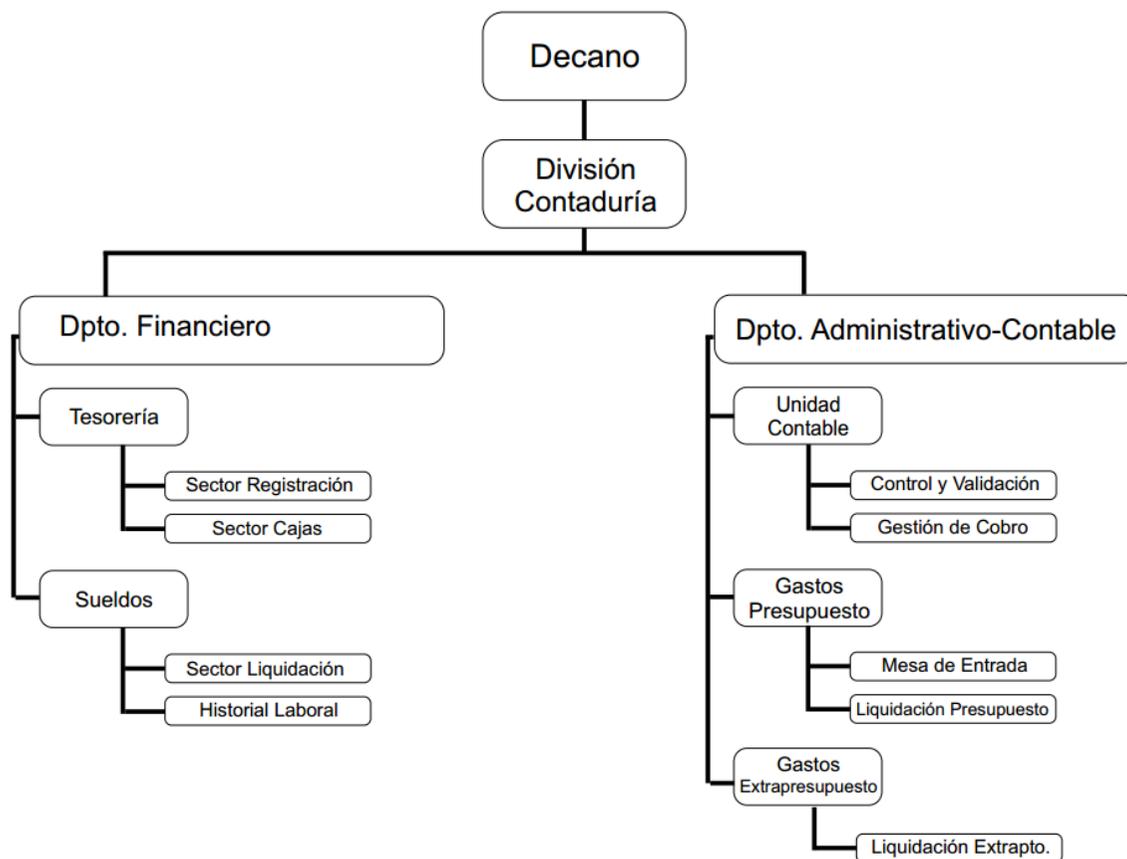
Organigrama de la División Secretaría



División Contaduría

La Jefatura de la División Contaduría está a cargo del Contador de Facultad. Tiene como cometidos la ejecución presupuestal, la ejecución y recaudación de recursos extrapresupuestales, la liquidación de sueldos del personal docente y no docente, el pago de salarios y también a proveedores, el control de créditos y el inventario de los recursos materiales. Está conformada por dos Departamentos, los cuales se subdividen en secciones, de acuerdo al organigrama que se presenta a continuación:

Organigrama de la División Contaduría



5. Nómina de las carreras ofrecidas por la institución en las áreas del conocimiento en que se dicta la carrera puesta a acreditación

Los distintos programas de formación que se ofrecen en la Facultad de Ingeniería pueden verse en las siguientes direcciones web:

<https://www.fing.edu.uy/ensenanza/carreras-de-grado>

<https://www.fing.edu.uy/ensenanza/carreras-de-posgrado>

Estos programas son los que se presentan a continuación:

Carreras de grado:

Agrimensura. Ingeniería en Alimentos, Civil, en Computación, Eléctrica, Industrial Mecánica, Naval, Química, de Producción, y Forestal (Tacuarembó). Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera, en Ciencias Hídricas Aplicadas (Regional Norte - Salto), en Computación, y en Ingeniería Biológica (Salto y Paysandú).

Carreras de pre-grado y títulos intermedios:

Analista Programador. Tecnólogo Mecánico (en conjunto con la ANEP), Informático (en conjunto con la ANEP), Minero (Treinta y Tres), Cárnico (Tacuarembó), en Cartografía, en Madera (Rivera), Forestal (Tacuarembó), y en Telecomunicaciones (Rocha).

Diplomas de Especialización:

Diploma de especialización en Bioinformática, en Ingeniería de la Energía, en Sistemas Eléctricos de Potencia, en Física, en Gestión de Tecnologías, en Ingeniería de Minas, en Ingeniería de Software, en Seguridad Informática, en Sistemas de Información y Tecnologías de Gestión de Datos, en Telecomunicaciones y en Hidrología Subterránea.

Maestrías:

Maestría en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, en Ingeniería Ambiental, en Ingeniería Física, en Ingeniería de Celulosa y Papel, en Gestión de la Innovación, en Ingeniería de la Energía, en Manejo Costero Integrado de Cono Sur, en Informática, en Ingeniería Eléctrica, en Ingeniería Estructural, en Ingeniería Química, en Ingeniería Matemática, en Ingeniería de Software, en Investigación de Operaciones, en Mecánica de los Fluidos Aplicada, en Seguridad Informática, y en Sistemas de Información y Tecnologías de Gestión de Datos.

Doctorados:

Doctorado en Informática, en Mecánica de los Fluidos Aplicada, en Ingeniería Estructural, en Ingeniería Física, en Ingeniería de la Energía, en Ingeniería Eléctrica, en Ingeniería Química, y en Ingeniería Ambiental.

6. Flujo de alumnos de la Institución en los últimos cinco años

Universidad de la República ⁽¹⁾			
	Nº total de matriculados ⁽²⁾	Nº de ingresantes ⁽³⁾	Nº egresados ⁽⁴⁾
2012	123.240	19.334 ⁽⁵⁾	6.441
2013	129.883	14.153	6.276
2014	133.544	14.980	6.299
2015	137.299	15.373	6.308
2016	143.036	16.339	6.630 ⁽⁶⁾

- (1) Datos suminsitrados por la División Estadística de la Dirección General de Planeamiento de la UdelaR.
<http://gestion.udelar.edu.uy/planeamiento/institucional/divisiones/estadistica/>
- (2) El número total de matriculados en la Universidad corresponde a lo que en la División Estadística de la UdelaR denominan “*Estudiantes activos por Servicio en el año dado*”: Comprende a los estudiantes que registran alguna actividad de rendición de curso o examen en los últimos dos años calendario consecutivos anteriores, en cualquier asignatura de al menos una carrera de la Institución, más la generación de ingreso a ésta en el año dado.
- (3) El número de ingresantes a la Universidad corresponde a lo que en la División Estadística de la UdelaR denominan “*Generación de Ingreso a la UdelaR*”: Comprende a los estudiantes que ingresan por primera vez a la Institución, en un año dado, a alguna carrera terciaria y/o de grado. No se incluyen estudiantes provisorios por previas, ni estudiantes de intercambio.
- (4) El número de egresados de la Universidad corresponde al total de egresos en un año dado, pudiendo ser contabilizada una misma persona más de una vez en caso de que finalice más de una carrera en el mismo año.
- (5) Este dato es mayor a los de los años siguientes porque corresponde a ingresos a Servicios y no ingresos a UdelaR, pudiendo ser contabilizada una misma persona más de una vez en caso de que se haya inscripto a más de una Unidad Académica en el mismo año. También se contabilizan personas que ya estuviesen inscriptas a la Institución en años anteriores pero que se inscribieron en 2012 a una Unidad Académica distinta a la que ingresaron inicialmente.
- (6) Dato preliminar.

Facultad de Ingeniería ⁽⁷⁾			
	Nº total de matriculados ⁽⁸⁾	Nº de ingresantes ⁽⁹⁾	Nº egresados ⁽¹⁰⁾
2012	9.470	1.478	492
2013	9.743	1.628	529
2014	9.885	1.566	467
2015	9.691	1.651	548
2016	10.497	1.683	518

- (7) Datos suministrados por la División Estadística de la Dirección General de Planeamiento de la UdelAR y por el Departamento de Bedelía de la División Secretaría de la FING.
- (8) El número total de matriculados en la Facultad corresponde a los estudiantes activos de la misma: Comprende a los estudiantes que registran alguna actividad de rendición de curso o examen en los últimos dos años calendario consecutivos anteriores, en cualquier asignatura de al menos una carrera de la Unidad Académica, más la generación de ingreso a ésta en el año dado.
- (9) El número de ingresantes a la Facultad corresponde a la generación de ingreso: Comprende a los estudiantes que ingresan por primera vez a la Unidad Académica, en un año dado, a alguna carrera terciaria y/o de grado de las que se enumeran al final de estas aclaraciones.
- (10) El número de egresados de la Facultad corresponde al total de egresos en un año dado, pudiendo ser contabilizada una misma persona más de una vez en caso de que finalice más de una carrera en el mismo año.

Las carreras que se incluyen en estos conteos son: Agrimensura, Ingeniería en Alimentos, Civil, en Computación, Eléctrica, Industrial Mecánica, Naval, Química y Producción. Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera y en Computación. Tecnólogo Mecánico (únicamente estudiantes que cursan en Montevideo), Informático y en Cartografía.

Ingeniería Industrial Mecánica ⁽⁷⁾			
	N° total de matriculados ⁽¹¹⁾	N° de ingresantes ⁽¹²⁾	N° egresados ⁽¹³⁾
2012	1.065	135	47
2013	1.116	158	38
2014	1.169	157	49
2015	1.187	154	62
2016	1.196	144	46

- (11) El número total de matriculados en la carrera corresponde a los estudiantes activos de la misma: Comprende a los estudiantes que registran alguna actividad de rendición de curso o examen en los últimos dos años calendarios consecutivos anteriores, en cualquier asignatura de la carrera, más la generación de ingreso a ésta en el año dado.
- (12) El número de ingresantes a la carrera corresponde a la generación de ingreso en un año dado, sin contar los estudiantes que se cambian de Plan de Estudios.
- (13) El número de egresados de la carrera corresponde al total de egresos del Plan 97 en un año dado.

7. Actividades de posgrado relacionadas con el área de conocimiento de la carrera en acreditación sea que se realicen en la misma Unidad o en conjunto con otras. Indicar la vinculación existente entre las actividades de posgrado y la carrera en acreditación (por ejemplo: listado de profesores que realizan actividades en los dos programas)

La concepción, elaboración, análisis de la pertinencia y aprobación formal de las carreras de posgrado de Facultad de Ingeniería se rige por una normativa de la Universidad: “Ordenanza de las Carreras de Posgrados de la Universidad de la República” aprobada en fecha 25/09/01 por el CDC, así como también una normativa específica de la Facultad: “Reglamento General de las Actividades de Posgrado y Educación Permanente de la Facultad de Ingeniería” (RGP – FING).

Ordenanza de las Carreras de Posgrados de la UdelaR:

<http://www.dgjuridica.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2016/04/Ordenanza-207.pdf>

Reglamento General de las Actividades de Posgrado y Educación Permanente de la FING:

https://www.fing.edu.uy/sites/default/files/2011/3090/reg_gral_posgr_educ_perma.pdf

De acuerdo a esta normativa, las actividades de posgraduación se orientan al cumplimiento de uno o más de los objetivos siguientes:

- Brindar una formación más especializada que la correspondiente a los cursos de grado.
- Profundizar la formación del graduado con el manejo activo y creativo del conocimiento.
- Dotar de la capacitación necesaria para el desarrollo de la investigación propia, para mejorar el desempeño de la función de enseñanza y para orientar a otros en esas tareas.

Los **Diplomas de Especialización** tienen por objetivo el perfeccionamiento en el dominio de un tema o área determinada dentro de una profesión o de un campo de aplicación de varias profesiones o disciplinas científicas. Están dirigidos a ampliar la capacitación profesional lograda en programas de grado o de posgrado, ya sea con profundidad y/o extensión; en particular, a través de una formación que incluya prácticas profesionales. Las exigencias curriculares mínimas son de 60 créditos, y están distribuidas en un mínimo de un año, pudiendo incluir la realización de un Trabajo final.

Una vez aprobados los requisitos establecidos por el Plan correspondiente, se otorga un Título de Especialista o Diplomado, con especificación del área profesional disciplinaria correspondiente, y constando el título de grado.

Las **Maestrías** tienen como finalidad atender la necesidad de complementar y profundizar la formación académica y técnica, apoyada en una sólida base científica, de los investigadores y profesionales en el área de ingeniería. Brindan al estudiante una formación correspondiente a un

primer nivel de profundización en un área de conocimiento. Para la obtención del título de Maestría el estudiante debe completar la Actividad Programada y el trabajo de Tesis.

La Actividad Programada tiene como objeto asegurar la amplitud y profundidad de conocimiento en las distintas disciplinas de la Ingeniería acorde con la obtención de un título de Posgrado, además de apoyar adecuadamente al estudiante en su trabajo de Tesis. Se debe cumplir con un mínimo de 60 créditos y 500 horas presenciales para satisfacer los requerimientos de Actividad Programa de Maestría. Esta actividad está integrada por cursos de actualización y posgrado, estudios dirigidos, seminarios y talleres, pasantías u otras actividades académicas validadas, realizadas en la Facultad de Ingeniería o en otras Instituciones que satisfagan los requerimientos del Artículo 34 de la Ordenanza de las Carreras Posgrado.

La Tesis de Maestría debe consistir en un trabajo de investigación y desarrollo relevante que demuestre haber alcanzado el estado del arte en al menos un área específica de la Ingeniería, sin que esto necesariamente implique la creación de nuevo conocimiento. Se debe cumplir con un mínimo de 30 créditos en trabajo de Tesis para satisfacer los requerimientos del Plan de Estudios de Maestría y cada Maestría particular define la cantidad de créditos de su Tesis. La “Guía de Implementación, Maestría y Doctorado – Facultad de Ingeniería” sugiere que se tome como base un valor de 50 créditos para las Tesis de Maestría.

Completados los requisitos del programa, el estudiante obtiene un Título de Magíster en “Área que corresponda”. La duración mínima sugerida para las Maestrías en la “Ordenanza de las Carreras de Posgrado” es de dos años lectivos.

Los **Doctorados** constituyen el nivel superior de formación de posgrado en un área del conocimiento. Su objetivo es asegurar la capacidad de acompañar la evolución del área de conocimiento correspondiente, una formación amplia y profunda en el área elegida, y la capacidad probada para desarrollar investigación original propia y creación de nuevo conocimiento. Para la obtención del título de Doctorado el estudiante debe completar la Actividad Programada y el trabajo de Tesis.

La Actividad Programada tiene el mismo objetivo que en la Maestría. Se debe cumplir con un mínimo de 85 créditos y 500 horas presenciales para satisfacer los requerimientos de Actividad Programa de Doctorado.

Cada estudiante debe realizar individualmente un trabajo de Tesis cuya elaboración implique al menos dos años de trabajo. Se debe cumplir con un mínimo de 150 créditos en trabajo de Tesis para satisfacer los requerimientos del Plan de Estudios de Doctorado y cada Doctorado particular define la cantidad de créditos de su Tesis. La “Guía de Implementación, Maestría y Doctorado – Facultad de Ingeniería” sugiere que se tome como base un valor de 200 créditos para las Tesis de Doctorado. El núcleo de la Tesis debe consistir en un trabajo científico relevante que implique un aporte personal y original al conocimiento del tema.

Completados los requisitos del programa, el estudiante obtiene un Título de Doctor en “Área que corresponda”. Según la “Ordenanza de las Carreras de Posgrado” la duración de los Doctorados deberá ser no menor de tres años.

La Asamblea de Claustro de Facultad de Ingeniería aprueba los posgrados que dicta la misma, y también aprueba los posgrados en los que la Facultad co-participa. En estos últimos casos, la aprobación se realiza en cada uno de los Claustros de los Servicios involucrados.

Cada Maestría o Doctorado en Ingeniería se rige por las directivas mencionadas, con los complementos para su adecuación al tema específico y a los objetivos propuestos.

Guía de Implementación, Maestría y Doctorado – Facultad de Ingeniería:
<https://www.fing.edu.uy/sites/default/files/2012/5524/GUIAIMPLEMENTACION.pdf>

OFERTA ACTUAL DE DIPLOMAS DE ESPECIALIZACIÓN RELACIONADAS CON LA CARRERA

<https://www.fing.edu.uy/ensenanza/carreras-de-posgrado>

Los diplomas de especialización que se dictan en la UdelaR y guardan relación con Ingeniería Industrial Mecánica son:

- I) Diploma de Especialización en Ingeniería de la Energía
- II) Diploma de Especialización en Gestión de Tecnologías
- III) Diploma de Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo
- IV) Diploma de Especialización en Física
- V) Diploma de Especialización en Sistemas Eléctricos de Potencia
- VI) Diploma de Especialización en Ingeniería de Minas

A continuación se presenta una breve descripción de cada uno de estos diplomas de especialización.

I) DIPLOMA DE ESPECIALIZACIÓN EN INGENIERÍA DE LA ENERGÍA

El diploma se orienta a un perfeccionamiento en el área de la Energía, ampliando en profundidad los conocimientos adquiridos en los programas de grado en Ingeniería.

Se busca formar recursos humanos altamente calificados capaces de afrontar y resolver con solvencia y creatividad los distintos desafíos del área, atendiendo a la demanda creciente de energía y satisfaciendo las necesidades de la sociedad, mediante su participación en tareas de investigación, desarrollo científico y tecnológico, a través de una actitud innovadora en el ámbito público y privado.

Perfil del egresado

Al culminar los cursos del Diploma, el egresado del programa será capaz de:

- Exponer con solvencia los principios básicos y fundamentos teóricos que se manejan en la temática Energía en su estado actual.
- Conocer los fundamentos teóricos y principales características de las tecnologías más utilizadas en la actualidad, sus campos de aplicación, limitaciones y costos.
- Aplicar, utilizando los fundamentos teóricos, las nuevas tendencias de Energía, atendiendo a las exigencias del sector.
- Abordar los aspectos sociales y económicos asociados a la aplicación y utilización de tecnologías energéticas.

Material disponible en:

<https://www.fing.edu.uy/carrera/posgrado/diploma-de-especializaci%C3%B3n-en-ingenier%C3%ADa-de-la-energ%C3%ADa>

II) DIPLOMA DE ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS

El objetivo del Programa es la formación y perfeccionamiento de profesionales, orientado a desarrollar sus conocimientos y habilidades para concebir, planificar, construir, operar y controlar soluciones tecnológicas.

Perfil del Egresado

- El egresado quedará habilitado para encarar procesos sistémicos de gestión tecnológica atendiendo equilibradamente aspectos técnicos, económicos, financieros y sociales.
- Deberá ser capaz de contribuir en el diseño y la implementación de cambios organizacionales significativos en sistemas de desarrollo y utilización de Tecnologías, para de esta forma asumir un papel de agente de cambio eficaz en las organizaciones.

Material disponible en:

<https://www.fing.edu.uy/carrera/posgrado/diploma-de-especializaci%C3%B3n-en-gesti%C3%B3n-de-tecnolog%C3%ADas>

III) DIPLOMA DE ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El objetivo de este Diploma es brindar una formación más especializada que la correspondiente a los cursos de grado en el área de la prevención de pérdidas accidentales humanas y materiales. Se pretende profundizar la formación del graduado en el manejo activo y creativo del conocimiento acerca de la seguridad integrada en la organización del trabajo y de la seguridad intrínseca en el diseño de equipos, estructuras, procesos, etc. A su vez se busca generar un ámbito académico que aliente la investigación en el área y la generación de soluciones adaptadas a la realidad nacional en la prevención.

Perfil de Egresado

Al culminar los cursos de la Especialización, el egresado del programa será capaz de:

- Exponer con solvencia los principios básicos y fundamentos teóricos que se manejan en SST en su estado actual.
- Hacer uso de los fundamentos actuales teóricos y principales características de la Gestión de la Prevención de Pérdidas en las organizaciones.
- Establecer, utilizando los fundamentos teóricos, Programas de Gestión de SST ajustados a las características de la organización de que se trate.
- Integrar en la etapa de proyecto las previsiones de Seguridad en el Diseño atendiendo a los potenciales peligros de la instalación o proceso.
- Evaluar condiciones de SST en organizaciones, procesos, instalaciones, etc.; y elaborar planes de mejora / adecuación de acuerdo a las mejores prácticas reconocidas.

Material disponible en:

<http://sst.fq.edu.uy/>

IV) DIPLOMA DE ESPECIALIZACIÓN EN FÍSICA

El Diploma tiene por objeto:

- Brindar una formación en Física que permita a egresados de formación docente y otros profesionales profundizar en aspectos avanzados de la disciplina y su didáctica.
- La preparación de cuadros académicos con una formación avanzada en Física que permitan el mejoramiento de la enseñanza en Física en los diferentes ámbitos educativos.
- En el caso de profesionales de la Ingeniería u otras ramas, profundizar sus conocimientos en Física y promover su aplicación en la solución de problemas tecnológicos.
- Brindar una formación adecuada para continuar estudios a nivel de maestría.

Perfil de Egreso

- Se espera que el egresado aplique en su actividad profesional los temas de estudio del diploma, adquiriendo la capacidad de comprender la bibliografía especializada.
- Si la actividad profesional del egresado fuera la docencia, se espera que adquiera la capacidad de hacer la transposición didáctica de los temas estudiados, a los objetivos de los cursos que dicta; en particular, si son de nivel terciario.
- Si la actividad profesional del egresado no fuera la docencia, se espera que aplique los conocimientos adquiridos a la solución de problemas tecnológicos.

Material disponible en:

<https://www.fing.edu.uy/carrera/posgrado/diploma-de-especializaci%C3%B3n-en-f%C3%ADsica>

V) DIPLOMA DE ESPECIALIZACIÓN EN SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA

Las actividades del Diploma en Sistemas Eléctricos de Potencia contarán con dos perfiles: Distribución de Energía Eléctrica (DEE) y Transmisión de Energía Eléctrica (TEE).

El DEE y el TEE apuntan respectivamente a un perfeccionamiento en el área de Distribución y en la de Transmisión de Energía Eléctrica, ampliando en profundidad los conocimientos adquiridos en los programas de grado en Ingeniería Eléctrica o en otras ramas de la Ingeniería.

Se busca formar recursos humanos altamente calificados capaces de afrontar y resolver con solvencia y creatividad los distintos desafíos del área, atendiendo a la demanda creciente de energía y satisfaciendo las necesidades de la sociedad, mediante su participación activa en tareas de investigación, desarrollo científico y tecnológico, a través de una actitud innovadora en el ámbito público y privado.

Perfil del Egresado

Al culminar los cursos del DEE o del TEE, el egresado del programa será capaz de:

- Exponer con solvencia los principios básicos y fundamentos teóricos de, respectivamente, la Distribución y la Transmisión de Energía Eléctrica en su estado actual.
- Conocer los fundamentos teóricos y principales características de las tecnologías más utilizadas en la actualidad, sus campos de aplicación, limitaciones y costos.
- Aplicar utilizando los fundamentos teóricos las nuevas tendencias respectivamente en la Distribución o en la Transmisión, atendiendo a las exigencias del mercado eléctrico, a la optimización del sistema, a la presencia de generación distribuida y al empleo de nuevos equipamientos y materiales.

Material disponible en:

<https://www.fing.edu.uy/carrera/posgrado/diploma-de-especializaci%C3%B3n-en-sistemas-el%C3%A9ctricos-de-potencia>

VI) DIPLOMA DE ESPECIALIZACIÓN EN INGENIERÍA DE MINAS

El Diploma se orienta a un perfeccionamiento en el área de la Minería, ampliando en profundidad los conocimientos adquiridos en los programas de grado en Ingeniería Civil, Química, Industrial Mecánica, Naval, Eléctrica, Agrimensura, Licenciatura en Geología, en Química o Física y otras carreras afines.

Se busca formar recursos humanos altamente calificados capaces de afrontar y resolver con solvencia y creatividad los distintos desafíos del

área, atendiendo a la demanda de la actividad minera y satisfaciendo las necesidades de la sociedad, mediante su participación en tareas de elaboración y evaluación de proyectos, producción, investigación y desarrollo en el ámbito público y privado.

Perfil del egresado

Al culminar los cursos del Diploma, el egresado del programa será capaz de:

- Exponer con solvencia los principios básicos y fundamentos teóricos que se manejan en la Minería en su estado actual.
- Conocer los fundamentos actuales teóricos y principales características de las tecnologías más utilizadas en Minería, sus campos de aplicación, limitaciones y costos.
- Aplicar, utilizando los fundamentos teóricos, las nuevas tendencias en Minería, atendiendo a las exigencias del sector.
- Seleccionar, para cada situación de aplicación, la tecnología o combinación de tecnologías más adecuadas de acuerdo con las metas fijadas.
- Abordar los aspectos sociales y económicos asociados a la aplicación y utilización de las tecnologías vinculadas a la Minería.

Material disponible en:

<https://www.fing.edu.uy/ensenanza/carreras-de-posgrado-3/diplomas-de-especializaci%C3%B3n/ingenier%C3%AD-de-minas>

OFERTA ACTUAL DE MAESTRÍAS RELACIONADAS CON LA CARRERA

<https://www.fing.edu.uy/ensenanza/carreras-de-posgrado>

Los programas de Maestría que se dictan en la UdelaR y guardan relación con Ingeniería Industrial Mecánica son:

- I) Maestría en Ingeniería de la Energía
- II) Maestría en Mecánica de los Fluidos Aplicada
- III) Maestría en Gestión de la Innovación
- IV) Maestría en Ingeniería Estructural
- V) Maestría en Ingeniería Física
- VI) Maestría en Ingeniería Matemática
- VII) Maestría en Manejo Costero Integrado del Cono Sur
- VIII) Maestría en Ingeniería Ambiental
- IX) Maestría en Investigación de Operaciones

A continuación se presenta una breve descripción de cada uno de estos programas de maestría:

I) MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE LA ENERGÍA

La Maestría en Ingeniería de la Energía tiene por objetivo atender la necesidad de complementar y profundizar la formación académica y técnica, apoyada en una sólida base científica, de los investigadores y profesionales en ingeniería en las distintas áreas asociadas a la transformación, generación, transporte, distribución, y utilización final de la energía, logrando una mayor especialización que la que brindan actualmente los cursos de grado.

Se busca formar recursos humanos altamente calificados capaces de afrontar y resolver con solvencia y creatividad las necesidades de la sociedad en el área, atendiendo a la demanda creciente de energía, de tal forma que promuevan el desarrollo sostenible de la sociedad, mediante su participación activa en tareas de investigación, desarrollo científico y tecnológico, a través de una actitud innovadora en el ámbito público y privado.

Perfil del Egresado

El egresado deberá tener capacidades para:

- Abordar nuevos temas y tecnologías con profundidad y solvencia empleando los elementos metodológicos adquiridos en su formación, en actividades de investigación y desarrollo científico y tecnológico.
- Abordar de manera crítica la bibliografía internacional actualizada en el tema elegido y de acompañar el desarrollo del área, debiendo alcanzar durante el desarrollo de sus estudios de posgrado el estado del arte en la especialidad escogida.
- Abordar los aspectos sociales y económicos asociados a la aplicación y utilización de tecnologías energéticas desde una perspectiva que incluya una concepción del desarrollo nacional evaluando el impacto en distintas variables sociales, económicas y ambientales.

Material disponible en:

<https://www.fing.edu.uy/maestr%C3%AD-en-ingenier%C3%AD-de-la-energ%C3%AD-1>

II) MAESTRÍA EN MECÁNICA DE LOS FLUIDOS APLICADA

La Maestría en Mecánica de los Fluidos Aplicada tiene por objeto proporcionar, en ese campo de conocimiento, una formación superior a la recibida en los cursos de grado, dotando a los egresados de la formación teórica, junto con los conocimientos actualizados y especializados, que permitan su participación activa en tareas de investigación y desarrollo científico y tecnológico.

Perfil del egresado

- El egresado deberá adquirir una capacidad suficiente como para utilizar la bibliografía internacional referida a los problemas técnicos de

un área temática de la Mecánica de los Fluidos Aplicada, así como para acompañar el desarrollo de la misma.

Material disponible en:

<https://www.fing.edu.uy/carrera/posgrado/maestr%C3%ADa-en-mec%C3%A1nica-de-los-fluidos-aplicada>

III) MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN

La Maestría en Gestión de la Innovación se dirige a profesionales universitarios, preferentemente del área tecnológica, que deseen obtener una complementación de su formación profesional orientada a la innovación, capacitándolos para poder encarar problemas de gestión de organizaciones con creatividad y solvencia, en el marco de un abordaje sistémico.

La complementación de estudios por medio de la realización de cursos de alto nivel procura el estudio en profundidad de tópicos de actualidad y relevancia para la competitividad a diversos niveles. El trabajo de tesis se orienta al manejo de activo y creativo del conocimiento en el marco de un área, caso o aplicación específica, de la innovación, incluyendo el empleo de bibliografía internacional actualizada y especializada.

Se busca formar profesionales capaces de afrontar y resolver las necesidades de la sociedad uruguaya, con miras a crecientes desafíos de innovación productiva de bienes y servicios.

Perfil del egresado

- El egresado adquirirá una formación superior en el área de Gestión de la Innovación, con un enfoque sistémico, ya sea a nivel macro, meso o micro, que lo capacitará para el manejo activo y creativo del conocimiento, siendo capaz de aplicar con profundidad y solvencia en su actividad profesional los temas de estudio incluidos en la Maestría, y asimismo emplear los elementos metodológicos adquiridos en su formación para gestionar nuevas áreas y tecnologías, utilizando y si es necesario adaptando las mismas.

Material disponible en:

<https://www.fing.edu.uy/carrera/posgrado/maestr%C3%ADa-en-gesti%C3%B3n-de-la-innovaci%C3%B3n>

IV) MAESTRÍA EN INGENIERÍA ESTRUCTURAL

El objetivo de la Maestría es lograr en los egresados una mayor capacitación, buscando prepararlos para que tengan las bases necesarias para la investigación tecnológica, profundizando la formación teórica y el conocimiento actualizado y especializado en el campo de la ingeniería estructural.

Perfil del egresado

- El egresado de la Maestría en Ingeniería Estructural tendrá la formación académica básica que le permita estar al día en el estado del conocimiento en su área, formular líneas básicas de investigación, desarrollar nuevas temáticas de estudio y/o nuevas tecnologías y su

aplicación.

- Se buscará que el perfil del mismo sea preponderantemente académico.

Material disponible en:

<https://www.fing.edu.uy/carrera/posgrado/maestr%C3%ADa-en-ingenier%C3%ADa-estructural-o>

V) MAESTRÍA EN INGENIERÍA FÍSICA

Son objetivos de esta Maestría promover la profundización y actualización del conocimiento en aquellas ramas de la Física con vinculación directa con la Ingeniería y potenciar la realización de actividades interdisciplinarias. El presente es de perfil académico y busca formar recursos humanos con capacidad para la investigación, la innovación y el desarrollo científico-tecnológico.

Perfil del egresado

- El egresado será capaz de emplear los elementos metodológicos adquiridos en su formación para abordar nuevas áreas y tecnologías. El egresado será capaz de abordar la bibliografía internacional y alcanzar el estado del conocimiento en el tema elegido.

Material disponible en:

<https://www.fing.edu.uy/carrera/posgrado/maestr%C3%ADa-en-ingenier%C3%ADa-f%C3%ADsica>

VI) MAESTRÍA EN INGENIERÍA MATEMÁTICA

Son objetivos de esta Maestría promover la profundización y la actualización de los conocimientos relacionados con la modelización matemática de problemas de ingeniería y con el cálculo científico asociado a la resolución de los mismos. También es un objetivo formar recursos humanos con capacidad para la investigación y el desarrollo científico y tecnológico.

Perfil del egresado

- El egresado será capaz de abordar la bibliografía internacional y actualizada en la temática elegida, para acompañar el desarrollo de la disciplina, alcanzando el estado del conocimiento en el tema elegido.

Material disponible en:

<https://www.fing.edu.uy/carrera/posgrado/maestr%C3%ADa-en-ingenier%C3%ADa-matem%C3%A1tica>

VII) MAESTRÍA EN MANEJO COSTERO INTEGRADO DEL CONO SUR

La Maestría en Manejo Costero Integrado tiene por objeto formar profesionales que, más allá de su formación previa en alguna disciplina específica, estén especialmente calificados para abordar el manejo costero desde una perspectiva crítica, interdisciplinaria y participativa. Este objetivo se logrará a través de la realización de cursos, talleres y otras actividades de nivel superior en tópicos relevantes para el Manejo Costero Integrado (MCI) y la realización de un trabajo de tesis orientado a temas relacionados al MCI.

Perfil del egresado

El egresado adquirirá una formación en Manejo Costero Integrado que lo capacitará para:

- Desarrollar un enfoque de trabajo holístico, interdisciplinario y multisectorial con respecto a los problemas de las áreas costeras en Uruguay y en la región, incluyendo la búsqueda de información y la elaboración de respuestas a los conflictos generados en dichas áreas.
- Desarrollar trabajos de investigación, planificación e implementación de proyectos en manejo costero, basándose en su especialización previa y complementando sus conocimientos a través de una sólida formación específica sobre MCI.
- Participar de forma creativa en equipos multidisciplinarios enfocados a la elaboración e implementación de planes, programas y proyectos de MCI.
- Un desempeño laboral en el ámbito de las organizaciones con responsabilidades en el manejo de los recursos costeros.

Material disponible en:

<http://www.mcisur.edu.uy/>

VIII) MAESTRÍA EN INGENIERÍA AMBIENTAL

La Maestría en Ingeniería Ambiental tiene por objetivo atender la necesidad de complementar y ampliar la formación académica y técnica de los profesionales, en el campo ambiental, asegurando una formación suficiente en los fundamentos básicos de las distintas disciplinas relacionadas y los conocimientos instrumentales necesarios para su aplicación.

Se busca así lograr una mayor especialización que la que brindan hoy los cursos de grado, permitiendo a los profesionales profundizar y ampliar su formación científica y técnica, desarrollando su capacidad para resolver problemas de Ingeniería relacionados con el medio.

La formación contemplará una suficiente preparación en ciencias naturales y sociales relacionadas con los problemas de la Ingeniería Ambiental y conocimientos de técnicas de aplicación en un área o áreas específicas.

Perfil de Egreso

La orientación general de la Maestría tenderá a generar capacidades para:

- Proyectar, construir y operar instalaciones de acondicionamiento y protección ambiental.
- Proyectar y controlar procesos físico-químico-biológicos.

- Conocer la problemática ambiental básica del país y la región y la normativa y medios de aplicación para su control.
- Abordar la bibliografía internacional referida a los problemas técnicos y científicos del área, de modo de poder acompañar el desarrollo de estas disciplinas.
- Establecer y mantener contactos con los centros de investigación pertinentes.

Material disponible en:

<https://www.fing.edu.uy/node/3065>

IX) MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES

La Maestría en Investigación de Operaciones se dirige a egresados de diversas disciplinas que deseen especializarse en el área, capacitándolos para poder analizar y resolver problemas mediante su modelado simbólico. Específicamente se espera que puedan desarrollar y validar formulaciones simbólico/matemático-computacionales, desarrollar y aplicar métodos de solución, obtener y validar sus datos, e interpretar sus resultados, para apoyar la toma de decisiones en problemas reales complejos. Los cursos de alto nivel en el área procuran el estudio en profundidad de las técnicas más actuales y relevantes en la Investigación de Operaciones. El trabajo de tesis se orienta al manejo activo y creativo del conocimiento en el marco de un tema concreto o aplicación específica, incluyendo el empleo de bibliografía internacional actualizada y especializada. Se busca la formación en el área, de profesionales que conformen recursos humanos capaces de afrontar y resolver necesidades de la sociedad.

Perfil de Egresado

- El egresado adquirirá una formación concentrada en el área de la Investigación de Operaciones que lo capacitará para el manejo activo y creativo del conocimiento.
- Será capaz de aplicar en su actividad la metodología de la Investigación de Operaciones, así como utilizar en profundidad y solvencia técnicas de modelado, evaluación y optimización en un contexto de toma de decisiones.
- Los elementos metodológicos adquiridos en su formación le permitirán abordar nuevas áreas y tecnologías, utilizando, y si es necesario, adaptando las mismas para la resolución de problemas de interés en su actividad académica o profesional.

Material disponible en:

<https://www.fing.edu.uy/carreras/posgrado/io>

OFERTA ACTUAL DE DOCTORADOS RELACIONADAS CON LA CARRERA

<https://www.fing.edu.uy/ensenanza/carreras-de-posgrado>

Los programas de Doctorado que se dictan en la UdelaR y guardan relación con Ingeniería Industrial Mecánica son:

- I) Doctorado en Ingeniería de la Energía
- II) Doctorado en Ingeniería en Mecánica de los Fluidos Aplicada
- III) Doctorado en Ingeniería Estructural
- IV) Doctorado en Física
- V) Doctorado en Ingeniería Ambiental

A continuación se presenta una breve descripción de cada uno de estos programas de doctorado.

I) DOCTORADO EN INGENIERÍA DE LA ENERGÍA

El objetivo general de la carrera de Doctorado es aumentar la generación de los recursos humanos capaces de incorporar y desarrollar conocimientos tecnológicos de primer nivel en el campo de la Energía, que posibiliten el desarrollo productivo del país y permitan adoptar nuevos enfoques que garanticen un uso sustentable de los recursos naturales.

Perfil del Egresado

El egresado adquirirá una formación superior en el área Energía que lo capacitará para:

- Abordar nuevos temas y tecnologías con profundidad y solvencia, empleando los elementos metodológicos adquiridos en su formación, lo que le permitirá el desarrollo de investigación original y la creación de nuevo conocimiento científico y tecnológico.
- Abordar de manera crítica la bibliografía internacional actualizada en el tema elegido y acompañar el desarrollo del área, debiendo alcanzar durante el desarrollo de sus estudios de posgrado el estado del arte en la especialidad escogida.
- Abordar los aspectos sociales y económicos asociados a la aplicación y utilización de tecnologías energéticas desde una perspectiva que incluya una concepción del desarrollo nacional evaluando el impacto en distintas variables sociales económicas y ambientales.

Material disponible en:

<https://www.fing.edu.uy/carrera/posgrado/doctorado-en-ingenier%C3%ADa-de-la-energ%C3%ADa>

II) DOCTORADO EN INGENIERÍA EN MECÁNICA DE LOS FLUIDOS APLICADA

El objetivo general de la carrera de Doctorado es aumentar la generación de los recursos humanos capaces de incorporar y desarrollar conocimientos tecnológicos de primer nivel en el campo de la Mecánica de los Fluidos Aplicada, que posibiliten el desarrollo productivo del país y permitan adoptar nuevos enfoques que garanticen un uso sustentable de los recursos naturales.

Perfil de Egreso

- El egresado deberá ser capaz de desarrollar investigación original de alto nivel y crear nuevo conocimiento en el área de la Mecánica de los Fluidos Aplicada.

Material disponible en:

<https://www.fing.edu.uy/carrera/posgrado/doctorado-en-ingenier%C3%ADa-mec%C3%A1nica-de-los-fluidos-aplicada>

III) DOCTORADO EN INGENIERÍA ESTRUCTURAL

El objetivo general de la carrera de Doctorado es aumentar la generación de los recursos humanos capaces de incorporar y desarrollar conocimientos tecnológicos de primer nivel en el campo de la Ingeniería Estructural, que colaboren con el desarrollo productivo del país, en el análisis, diseño, mantenimiento y preservación de las estructuras civiles (edificios, puentes, muros, presas, túneles, recipientes a presión, etc.).

Material disponible en:

<https://www.fing.edu.uy/carrera/posgrado/maestr%C3%ADa-en-ingenier%C3%ADa-estructural>

IV) DOCTORADO EN FÍSICA

Son objetivos de este Doctorado generar recursos humanos capaces de desarrollar investigación original y crear nuevos conocimientos científico-tecnológicos en aquellas ramas de la Física con vinculación directa con la Ingeniería. Asimismo, es objetivo de este doctorado de perfil académico generar egresados capaces de insertarse en la actividad productiva realizando aportes creativos e innovadores.

Perfil del egresado

- El egresado del Doctorado en Ingeniería Física tendrá un nivel superior de formación de posgrado en el área, que lo capacitará para el manejo creativo y original de la disciplina, debiendo ser capaz de ampliar las fronteras del conocimiento. El egresado deberá poseer sólida cultura científica en general y en Física en particular.

Material disponible en:

<https://www.fing.edu.uy/carrera/posgrado/doctorado-en-ingenier%C3%ADa-f%C3%ADsica>

V) DOCTORADO EN INGENIERÍA AMBIENTAL

El objetivo general de la carrera de Doctorado es aumentar la generación de los recursos humanos capaces de incorporar y desarrollar conocimientos científicos y tecnológicos de primer nivel en el campo de la Ingeniería Ambiental, que colaboren con el desarrollo productivo del país con especial énfasis en su sostenibilidad e interacción con el ambiente.

Material disponible en:

<https://www.fing.edu.uy/carrera/posgrado/doctorado-en-ingenier%C3%ADa-ambiental>

VINCULACIÓN ENTRE LAS ACTIVIDADES DE POSGRADO Y LA CARRERA EN ACREDITACIÓN

Listado de docentes que realizan actividad en los dos programas (*)			
Programa de posgrado	Docente	Instituto	Cursos de grado en los que participa
Diploma de Especialización en Ingeniería de la Energía Maestría en Ingeniería de la Energía Doctorado en Ingeniería de la Energía	Alción Cheroni	DISI	Ciencia, Tecnología y Sociedad
	María Brum	DISI	Ciencia, Tecnología y Sociedad
	Ítalo Bove	IFFI	Física 2; Física Térmica
	Enrique Dalchiele	IFFI	Física Experimental 1; Física Experimental 2
	Horacio Failache	IFFI	Física 1
	Pedro Curto	IIMPI	Energía 1 - Combustión; Motores de Combustión Interna
	Marcos Tenconi	IIMPI	Energía 2
	Pedro Galione	IIMPI	Transferencia de Calor 1; Transferencia de Calor 2
	Álvaro Díaz	IMFIA	Elementos de Mecánica de los Fluidos; Mecánica de los Fluidos
	Elizabeth González	IMFIA	Elementos de Ingeniería Ambiental
	José Cataldo	IMFIA	Máquinas para Fluidos 1; Máquinas para Fluidos 2
	Alejandro Gutiérrez	IMFIA	Máquinas para Fluidos 1; Máquinas para Fluidos 2
	Daniel Schenzer	IMFIA	Máquinas para Fluidos 1; Máquinas para Fluidos 2

	Gabriel Usera	IMFIA	Elementos de Mecánica de los Fluidos; Mecánica de los Fluidos
Diploma de Especialización en Gestión de Tecnologías Maestría en Gestión de la Innovación	Carlos Petrella	DISI	Práctica de Administración para Ingenieros
	María Brum	DISI	Ciencia, Tecnología y Sociedad
	Felipe Fajardo	DISI	Práctica de Administración para Ingenieros
	Omar Viera	INCO	Introducción a la Investigación de Operaciones
	Raúl Bianchi	IIMPI	Teoría de Restricciones
Diploma de Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	José Cataldo	IMFIA	Máquinas para Fluidos 1; Máquinas para Fluidos 2
	Eduardo Vedovatti	IEM	Introducción a la Ciencia de los Materiales; Metalurgia Física; Metalurgia de Transformación; Trabajos Especiales en Metalurgia
	Elizabeth González	IMFIA	Elementos de Ingeniería Ambiental
	Milton Vázquez	IIQ	Introducción a la Prevención de Riesgos Laborales
Diploma de Especialización en Física	Adriana Auyuanet	IFFI	Física 1
	Lucía Duarte	IFFI	Electromagnetismo
	José Ferrari	IFFI	Física 1; Electromagnetismo
	Ricardo Marotti	IFFI	Vibraciones y Ondas
	Lorenzo Lenci	IFFI	Física Experimental 1
	Santiago Villalba	IFFI	Física Experimental 1; Física Experimental 2
Maestría en Mecánica de los Fluidos Aplicada Doctorado en Ingeniería en Mecánica de los Fluidos Aplicada	Álvaro Díaz	IMFIA	Elementos de Mecánica de los Fluidos; Mecánica de los Fluidos
	José Cataldo	IMFIA	Máquinas para Fluidos 1; Máquinas para Fluidos 2
	Daniel Schenzer	IMFIA	Máquinas para Fluidos 1; Máquinas para Fluidos 2
	Laura Rovira	IMFIA	Máquinas para Fluidos 1; Máquinas para Fluidos 2
	Gabriel Usera	IMFIA	Elementos de Mecánica de los Fluidos; Mecánica de los Fluidos
Maestría en Ingeniería Estructural Doctorado en Ingeniería Estructural	Alfredo Canelas	IET	Elasticidad
Maestría en Ingeniería Física Doctorado en Física	Álvaro Díaz	IMFIA	Elementos de Mecánica de los Fluidos; Mecánica de los Fluidos
	José Cataldo	IMFIA	Máquinas para Fluidos 1; Máquinas para Fluidos 2
	Gabriel Usera	IMFIA	Elementos de Mecánica de los Fluidos; Mecánica de los Fluidos
	Gabriel Cazes	IMFIA	Elementos de Mecánica de los Fluidos; Mecánica de los Fluidos

Maestría en Ingeniería Matemática	Marcelo Fiori	IMERL	Cálculo 1
	Mathías Bourel	IMERL	Geometría y Álgebra Lineal 1; Probabilidad y Estadística
	Juan Kalemkerian	IMERL	Geometría y Álgebra Lineal 1
	Franco Robledo	IMERL	Métodos Numéricos; Introducción a la Investigación de Operaciones
Maestría en Ingeniería Ambiental Doctorado en Ingeniería Ambiental	Elizabeth González	IMFIA	Elementos de Ingeniería Ambiental
	José Cataldo	IMFIA	Máquinas para Fluidos 1; Máquinas para Fluidos 2
Maestría en Investigación de Operaciones	Omar Viera	INCO	Introducción a la Investigación de Operaciones
	Claudio Riso	INCO	Introducción a la Investigación de Operaciones
	Pablo Rodríguez	INCO	Introducción a la Investigación de Operaciones
	Pedro Piñeyro	INCO	Introducción a la Investigación de Operaciones
	Sandro Moscatelli	INCO	Introducción a la Investigación de Operaciones
	Héctor Cancela	INCO	Introducción a la Investigación de Operaciones
	Elizabeth Urquhart	INCO	Computación 1

(*) Información proporcionada por los referentes, coordinadores y/o responsables de cada programa de posgrado.

CURSOS DE POSGRADO Y ACTUALIZACIÓN

Los egresados que tengan como objetivo complementar y ampliar la formación académica y técnica en los diferentes campos que sean de su interés pueden tomar cursos de actualización o posgrado, que podrían pertenecer (o no) a alguno de los programas de posgrado que fueron descritos. Algunos de estos cursos son, por ejemplo: *Análisis No Lineal de Estructuras*, incluido en la Maestría en Ingeniería Estructural, de interés para el área de diseño mecánico; *Contaminación Atmosférica*, perteneciente Maestría en Ingeniería Ambiental y a la Maestría en Mecánica de los Fluidos Aplicada, de interés para el área industrial en general. Otros ejemplos de cursos de interés para graduados de Ingeniería Industrial Mecánica podrían ser *Tecnología y Utilización de Gases Combustibles* (dictado por el IIMPI), *Descargas Atmosféricas: fundamentos y protección* (dictado por el IIE) e *Introducción a la Metrología* (que comienza a dictarse en el 2018 por integrantes de la

Comisión Central de Metrología y Competencia Técnica de Laboratorios de la CSIC-UdelaR). En el IEM se dictan cursos de actualización destinados a profesionales y técnicos vinculados al área metalúrgica, como por ejemplo el curso de Formación en Inspección de Soldadura.

Se busca con los cursos de actualización lograr una mayor especialización que la que brindan los cursos de grado, lo que permite a los profesionales profundizar y ampliar su formación científica y técnica, y desarrollar su capacidad para resolver problemas de Ingeniería.

A su vez, los egresados podrían optar por realizar como curso de actualización alguno de los cursos de grado opcionales disponibles para la carrera, en caso que no haya formado parte de su currículum de grado. También podrían realizar como curso de actualización algún curso de grado de otra carrera.

Todos los cursos disponibles en la Facultad de Ingeniería pueden verse en: <https://www.fing.edu.uy/cursos>.

8. Actividades de extensión en el área de conocimiento de la carrera sea que se realicen en la misma Unidad o en conjunto con otras. Política institucional de extensión. Nómina de las principales líneas de trabajo, señalando el público destinatario, en el área de conocimiento de la carrera en los últimos tres años

Política Institucional de Extensión

En concordancia con la misión de la institución, el PLEDUR (Plan Estratégico de Desarrollo de la Universidad de la República) considera a la extensión universitaria como un proceso educativo, cultural y científico que articula la enseñanza y la investigación de forma indisoluble y viabiliza la relación transformadora entre la Universidad y el resto de la sociedad a partir de un abordaje interdisciplinario. Por medio de la extensión, la comunidad académica encontrará en la sociedad la oportunidad de elaboración de un conocimiento socialmente pertinente construido en forma conjunta.

De acuerdo al PLEDUR, ese intercambio de saberes sistematizados, provenientes de los espacios académicos y de los diversos actores sociales, tendrá como consecuencia la producción de conocimiento articulando a la realidad, nacional, regional y local con la participación efectiva de la comunidad en el quehacer universitario.

En el marco de la nueva reforma de la Universidad se acordó también (Resolución del CDC del 15/04/07) propiciar la curricularización de la extensión en un marco de integración de las funciones universitarias en las prácticas educativas.

Desde entonces, numerosos colectivos universitarios han trabajado en la elaboración de propuestas y el desarrollo de actividades innovadoras, en el sentido indicado por las resoluciones del CDC.

Comisión Sectorial de Extensión y Actividades en el Medio (CSEAM) y Servicio Central de Extensión y Actividades en el Medio (SCEAM)

De acuerdo con la “Ordenanza de la Comisión Sectorial de Extensión y Actividades en el Medio”, la CSEAM actúa como Comisión Asesora del Consejo Directivo Central (CDC) y del Consejo Ejecutivo Delegado (CED) y cuenta con capacidad de iniciativa en la definición de políticas de extensión universitaria y de relaciones con el medio. Lleva a cabo acciones de orientación y coordinación de las actividades de extensión y relaciones con el medio que realicen los Servicios Universitarios y el SCEAM.

Ordenanza de la Comisión Sectorial de Extensión y Actividades en el Medio:

<http://www.dgjuridica.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2016/04/Ordenanza-194.pdf>

La misión y visión del SCEAM se transcriben a continuación:

Misión:

Corresponde al SCEAM promover las tareas docentes de extensión y actividades en el medio que se llevan a cabo en la UdelaR. Estas acciones se

conciben en interacción dialógica con la sociedad, como parte de la docencia universitaria e inseparable de la enseñanza y la investigación. Desde esta especificidad, le compete difundir la cultura, contribuir al estudio de los problemas de interés general y propender a su comprensión pública, defender los principios de justicia, libertad, bienestar social, los derechos humanos y la democracia.

Visión:

Se apunta a estimular y sostener la tarea extensionista y actividades en el medio con acento en la generación de experiencias interdisciplinarias y en la integración de las funciones de enseñanza e investigación, enfocadas a generar acciones comprometidas con los problemas de interés social. Se procura un estrecho vínculo con el medio, descentralizando la acumulación del saber académico y apostando a la territorialización y diversificación de las acciones que lleva adelante la UdelaR. Se proyecta un SCEAM caracterizado por un marcado compromiso con los problemas de país, el desarrollo social y la generación de acciones y conocimiento de alto nivel académico. Se trata de generalizar las tareas de extensión y relacionamiento con el medio al conjunto de la UdelaR, apuntando a su excelencia.

Fuente: Orientaciones y políticas institucionales para la extensión y las actividades en el medio de la Universidad de la República

http://www.extension.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2015/10/doc_extension_a5.pdf

Espacios de Formación Integral (EFI)

En el 2009, a partir de resolución del CDC se crean los Espacios de Formación Integral (EFI). Los EFI son ámbitos para la promoción de prácticas integrales en la Universidad que deben favorecer la articulación de enseñanza, extensión e investigación en el proceso formativo de los estudiantes, promoviendo el pensamiento crítico y propositivo, y la autonomía de los sujetos involucrados. En estos ámbitos, a partir de las prácticas integrales se promueve la iniciación al trabajo en grupo desde una perspectiva interdisciplinaria, donde se pueden vincular distintos servicios y áreas del conocimiento, reunidos por una misma temática, un territorio o problema.

Los EFI son dispositivos flexibles, que se conforman a partir de múltiples experiencias educativas en diálogo con la sociedad -prácticas, cursos, talleres, pasantías, proyectos de extensión y/o investigación- asumiendo diferentes formas de reconocimiento curricular según las características de cada servicio.

Actividades de extensión y relacionamiento con el medio de la Facultad de Ingeniería

La Facultad de Ingeniería tradicionalmente incluye dentro de su accionar la fuerte vinculación con empresas del sector (construcción civil, naval, mecánico, electrónico, alimentario, informática, industria en general) directamente a través de sus Institutos (IMFIA, IIE, IA, IIQ, IIMPI, DISI, IMERL, INCO, IFFI, IET, IEM).

Fundación Julio Ricaldoni

Desde la conformación de la Fundación Julio Ricaldoni (FJR) esta vinculación fue potenciada, ya que la fundación actúa como una “ventana” de vinculación con las empresas, industrias públicas y privadas relacionadas con la ingeniería.

La FJR es una organización sin fines de lucro, creada en 2003 por la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República con el objeto de impulsar su vinculación y su aporte a la sociedad, y particularmente al sector productivo, para contribuir al desarrollo social y económico del país, promoviendo la mejora continua de la calidad de la ingeniería, su enseñanza y su investigación.

Es reconocida en el medio por su trabajo ágil, profesional y transparente, en el apoyo a la concepción, formulación y gestión de proyectos de I+D+i, así como en el apoyo a la formación de emprendimientos de base tecnológica (con énfasis en la validación técnica y/o prototipación de los proyectos), aportando eficiencia y eficacia a la gestión de los mismos.

Unidad de Extensión

La creación de la Unidad de Extensión de la Facultad de Ingeniería en 2008 ha permitido mejorar la vinculación de la unidad académica con sectores de población y emprendimientos que por su características (culturales, socioeconómicas, etc.) no llegaban o desconocían cómo plantear sus necesidades o demandas. La Unidad de Extensión incluye entre sus actividades el financiamiento y apoyo a la formulación de Proyectos y actividades de extensión, el apoyo a los institutos en la política de convenios, pasantías y proyectos de fin de carrera, el apoyo a los institutos en la difusión de sus capacidades y la articulación con los demás servicios universitarios y programas centrales. Las líneas de trabajo antes mencionadas priorizan población vulnerable (o vulnerada en sus derechos) y demandas de otros servicios universitarios.

Como fue mencionado en el ítem 4 del presente documento, los cometidos de la Unidad de Extensión son:

- Facilitar y articular en temáticas de pasantías y convenios con organismos públicos y privados.
- Potenciar la transferencia tecnológica, fundamentalmente a la base social. (En el entendido que a nivel industrial existe una fuerte componente institucional que tiene larga data y que es efectiva, en este aspecto apoyará y acompañará las demandas que se generen desde los departamentos).
- Apoyar a la comisión del consejo en la gestión de los fondos para proyectos de extensión de la Facultad, así como el seguimiento y apoyo a los departamentos que los ejecutan.
- Ser un punto focal de comunicación con el medio, con las otras facultades y entre los departamentos en lo que tiene que ver con la temática de extensión y relacionamiento. (Buscando la integralidad en la intervención y la vinculación con el medio).
- Apoyar a las demás unidades y departamentos de la Facultad en el proceso continuo de formación profesional y de dar respuesta a las demandas de la sociedad (incluso contribuir en el proceso de construcción de la demanda).

A comienzos del año 2013, en la Facultad de Ingeniería se creó el EFI - Ingeniería Mecánica, donde grupos de docentes del IIMPI trabajan en conjunto con docentes de otras facultades en actividades de extensión y vinculación con el medio. En estas actividades, a partir de los Módulos de Extensión, participan estudiantes de Ingeniería Industrial Mecánica y de otras carreras, tanto de ingeniería como de otras facultades.

Módulos de Extensión

Existe para la carrera una asignatura denominada “Módulo de Extensión - Ingeniería Mecánica”, de 3 créditos en la materia “Ciencias Económicas y Humanas”, aprobada por el Consejo en el año 2009. Esta asignatura tiene como objetivo principal que el estudiante participe, bajo la dirección de un docente, en un proceso de puesta en práctica de conocimientos adquiridos, mediante la actuación en una actividad de Extensión. Se busca que el estudiante reciba aportes a su formación integral a partir de la adquisición de experiencia en actividades prácticas de su disciplina y del relacionamiento con la sociedad. Aquéllos que cursen esta asignatura deberán documentar la ejecución de su actividad, actuar en un grupo de trabajo con objetivos y plazos claramente especificados y defender su trabajo en forma oral o escrita.

También existe una asignatura denominada “Módulo de Taller - Ingeniería Mecánica”, de 3 créditos en el área de “Actividades”, aprobada por el Consejo en el 2009. En esta asignatura el estudiante realiza una pequeña experiencia de profundización y/o aplicación de conocimientos y habilidades mediante una actividad de “taller”, bajo la dirección de un docente. El estudiante al egresar de la asignatura será capaz de especificar una tarea práctica relativamente sencilla, de documentar su ejecución, de actuar en un grupo de trabajo con objetivos y plazos claramente especificados y defender su trabajo en forma escrita u oral.

Las actividades que se desarrollan en el marco de estas asignaturas son propuestas por los docentes de los Institutos vinculados a la carrera. En la tabla siguiente se listan los Módulos de Extensión dictados en los últimos tres años, los cuales están vinculados a las actividades de Extensión que se desarrollan en el IIMPI (EFI - Ingeniería Mecánica):

Módulo de Extensión	2015	2016	2017
Extensionismo Industrial	X	X	X
DalaVuelta	X	X	X
KroVna / Inclusión Energética		X	X

A continuación se describen los Proyectos de Extensión (líneas de trabajo) relacionados con estos Módulos:

Extensionismo Industrial

Extensionismo Industrial es un Proyecto de Extensión a cargo del IIMPI en el cual participan de forma activa estudiantes junto a un grupo de docentes y extensionistas, con el fin de acercarlos a los desafíos que enfrentan diferentes emprendimientos industriales (PyMEs, cooperativas y similares) en el día a día. Se desarrollan intervenciones curriculares en pequeños emprendimientos productivos de diferentes sectores de la industria nacional, generando así un canal de comunicación e intercambio entre este sector industrial y la Universidad, y por ende la generación de conocimiento específico y aplicado para el mismo. En la formación de grado el proyecto pretende motivar a los estudiantes en diferentes niveles de avance curricular a través de una primera vinculación y sensibilización con los desafíos que enfrentan dichos emprendimientos, a la vez de integrar los conocimientos teóricos para la resolución de problemas concretos. Para este sector industrial el vínculo con la academia, y particularmente con ingenieros, no es común, por lo cual el intercambio permite una sensibilización y reconocimiento mutuo de los saberes y aportes entre ingenieros y trabajadores, promoviendo el acercamiento y la cooperación.

El alcance corresponde a un primer apoyo técnico-ingenieril que permite a los estudiantes aplicar sus conocimientos en problemáticas reales al interactuar en el medio. Esto es, el análisis de un problema industrial a partir de interacción con los miembros de los diferentes emprendimientos, y la posterior comunicación a éstos de las formulaciones realizadas como posibles soluciones.

Mediante esta actividad, el estudiante se involucra en tareas relacionadas a cualquiera de los siguientes tópicos:

- Ingeniería de procesos.
- Acondicionamiento térmico.
- Instalaciones de servicios industriales (eléctrica, aire comprimido, vapor y otras).
- Eficiencia energética.
- Reingeniería de procesos.

Desde su inicio en el año 2013 han participado 80 estudiantes y 14 docentes que realizaron actividades en 16 emprendimientos ubicados en 6 departamentos del país.

La metodología de selección de emprendimientos es a través de un intercambio primario con las organizaciones que los nuclea y conocen las demandas de los mismos. Algunas de éstas son la Federación de Cooperativas Productivas del Uruguay (FCPU), la Cámara de Industrias a través del Centro de Extensionismo Industrial, el Parque Tecnológico Industrial del Cerro (PTI), el Instituto Nacional de la Leche (INALE) y la Asociación de Queseros Artesanales (ADQA).

A continuación se describen las actividades realizadas en los últimos tres años:

En el año 2015 se hizo una auditoría energética en la Cooperativa 7 de setiembre - Funsacoop, formada por los trabajadores de la ex FUNSA, que produce neumáticos para diferentes tipos de vehículos. A su vez, ese mismo año la Dirección Nacional de Artesanías, Pequeñas y Medianas Empresas (DINAPYME) del Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM) realizó una solicitud para que el grupo de trabajo colaborara con pequeñas empresas y queserías artesanales de la zona de Nueva Helvecia, departamento de Colonia. A partir de esto, en la Quesería Artesanal “Sergio García” se llevó adelante un estudio y actividad piloto de reingeniería de proceso, que concluyó con propuestas de cambios en el suministro de calor a los procesos: dejar de abastecer el proceso con vapor y pasar en su lugar a agua caliente, de forma de mitigar los riesgos asociados a la operación.

En el 2016 tuvo lugar un convenio con el MIEM, en cuyo marco se ejecutó el Proyecto de Evaluación del Uso de un Sistema de Agua Caliente para la Producción de Quesos, donde se buscó ampliar el alcance de lo realizado el año anterior y validar en diferentes circunstancias la propuesta de uso de agua caliente en lugar de vapor. Se trabajó con cuatro casos que sirvieron de piloto para diferentes emprendimientos en cuanto a capacidad de producción, características del proceso, productos elaborados, entre otras. También en ese año se ejecutó el proyecto Casas Industrializadas, con la empresa Singular Housing, establecida en la ciudad de Fray Bentos, departamento de Río Negro, que se dedica a la construcción de casas mediante la modalidad Steel Framing. En este proyecto el grupo de trabajo elaboró propuestas para organizar el proceso productivo de forma que se reduzca el tiempo y el costo de producción. A su vez, en 2016 se realizó un estudio de la viabilidad de un sistema de acondicionamiento de temperatura dentro de un invernadero, para la prevención de heladas. Por otra parte, a través del programa C-Emprendedor de la DINAPYME, se asesoró a una pequeña empresa familiar (Toque Orgánico) que se dedica a la producción de acelga hervida envasada al vacío.

En 2017, durante el primer semestre se continuó participando en el convenio con el MIEM de reconversión de queseros que usaban vapor hacia agua caliente. Por otro lado, se trabajó con la quesería El Piamontés, planta industrial de elaboración de quesos en la zona de Colonia Valdense, departamento de Colonia. En este trabajo se evaluó sustituir la leña que es utilizada para la generación de vapor por algún otro combustible con menores dificultades de operación y que impacte positivamente en la rentabilidad. Fueron estudiadas dos alternativas: GLP y pellets. Se definieron los cambios que deberían ser realizados en la instalación actual, se estimaron los nuevos rendimientos y se analizaron las ventajas y desventajas de cada alternativa. En el segundo semestre se realizó un asesoramiento a la planta de portlan de ANCAP en el departamento de Lavalleja en relación al cambio de filtros en su línea de producción. Asimismo, tuvo lugar un proyecto con la Unidad Reguladora de Servicios de Energía y Agua (URSEA) en donde se estudió la viabilidad técnica y económica de la reconversión del proceso de producción de queso con hornallas a gas a sistemas de agua caliente para queserías de pequeño porte.

Financiamientos externos al IIMPI

- En 2013 el proyecto “Extensionismo Industrial” fue financiado por la Facultad de Ingeniería a través de los llamados internos a Proyectos de Extensión.
- En 2015 la actividad en el medio “Apoyo a queserías artesanales en la generación y uso eficiente de la energía” fue financiada por la CSEAM.
- En 2016 las actividades con las queserías artesanales fueron financiadas por el Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU) y el MIEM.
- En 2017 las actividades con las queserías artesanales fueron financiadas por la URSEA y la FJR.
- Desde 2017 la Unidad de Extensión financia algunas horas docentes del EFI - Ingeniería Mecánica para realizar tareas en Extensionismo Industrial.

DalaVuelta

DalaVuelta surge en el año 2014 como un Proyecto de Extensión en el marco del EFI - Ingeniería Mecánica que busca abordar la temática discapacidad desde actividades de extensión universitaria de la Facultad de Ingeniería. El proyecto fue declarado de Interés Ministerial por el Ministerio de Desarrollo Social (MIDES) y contó con el apoyo de UniBici, que es un programa de la Universidad para incentivar el uso de la bicicleta entre los universitarios, y de la Asociación Pro Rehabilitación del Inválido (APRI).

Se comienza a trabajar en el diseño y construcción de bicicletas inclusivas, generando dos prototipos piloto: un triciclo común (impulsado con los pies) y otro de propulsión manual, ambos reciclando bicicletas obsoletas donadas por el Ministerio del Interior. Posteriormente se fueron incorporando estudiantes y docentes de otras carreras y se comenzó a articular el trabajo interdisciplinario como forma de abordaje, agregando actividades de investigación en conjunto. Actualmente es un espacio interdisciplinario que aborda la inclusión social de personas en situación de discapacidad motriz, considerando específicamente las dificultades en la movilidad tanto dentro como fuera del hogar, generando ayudas técnicas que la faciliten y/o mejoren.

Dalavuelta tiene varios objetivos: facilitar la interdisciplina y el intercambio académico entre docentes y estudiantes de grado de las distintas facultades en torno a la temática de discapacidad; acercarse a la sociedad profundizando en la investigación de la problemática y haciendo un relevamiento de las necesidades puntuales, buscando la sensibilización de los actores académicos con problemáticas reales y de población no debidamente atendida; realizar ayudas técnicas de bajo costo, que es uno de los principales desafíos.

El equipo actual está formado por docentes de Ingeniería Industrial Mecánica (Facultad de Ingeniería) y la Licenciatura en Fisioterapia (Facultad de Medicina), con participación de docentes de Ingeniería en Computación (Facultad de Ingeniería), Licenciatura en Desarrollo (Facultad de Ciencias Sociales) y Diseño Industrial (Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo).

El trabajo hoy día se está enfocando en cuatro prototipos: “Silla anfibia para playas”, “Tabla de transferencias”, “Acople eléctrico para silla de ruedas” y “Plataforma elevadora para usar en grandes superficies”. La mayoría de estos prototipos se encuentran en fase de diseño. Se está trabajando en el contacto con la población objetivo, con actores sociales y con la sociedad en su conjunto, para que puedan ser partícipes del proyecto brindando su experiencia, demandas y opiniones sobre el trabajo que se va realizando en cada etapa.

Para llegar a los diseños y validarlos, se necesita la conjugación de saberes de cada disciplina. Se hacen clases conjuntas de estudiantes de ingeniería y fisioterapia en forma quincenal, con docentes de ambas áreas, donde cada uno lleva su aporte y se genera un intercambio para resolver cada prototipo planteado.

Actualmente se están evaluando las “Plataformas elevadoras para ómnibus” que se utilizan en el Sistema de Transporte Metropolitano (STM) a solicitud de la Intendencia de Montevideo (IM).

Los estudiantes participan en las actividades del proyecto a través de los Módulos de Extensión - Ingeniería Mecánica.

Financiamientos externos al IIMPI:

- En 2014 el proyecto “DalaVuelta - Diseño y construcción de un prototipo de bicicleta inclusiva” fue financiado por la Facultad de Ingeniería a través de los llamados internos a Proyectos de Extensión.
- En 2015 el proyecto “DalaVuelta - Bicicletas inclusivas. Diseño y construcción de prototipos de bicicletas inclusivas” fue financiado por la CSEAM a través del programa de Fortalecimiento a las Trayectorias Integrales.
- En 2016 el proyecto “DalaVuelta - Ingeniería Mecánica para la Inclusión de Personas en situación de Discapacidad” fue financiado por la Facultad de Ingeniería a través de los llamados internos a Proyectos de Extensión.
- En 2017 el proyecto “Dalavuelta: Investigación aplicada en espacios interdisciplinarios para la inclusión de personas en situación de discapacidad motriz” es financiado por el llamado de la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC): Investigación e Innovación en Inclusión Social (Modalidad 1). El proyecto “DalaVuelta: Ayudas Técnicas para la inclusión” es financiado por la CSEAM: Proyectos relacionados a los DDHH.
- Desde 2017 la Unidad de Extensión financia algunas horas docentes del EFI - Ingeniería Mecánica para realizar tareas en DalaVuelta.

KroVna / Inclusión Energética

KroVna es un Proyecto de Extensión a cargo del IIMPI que inicia en 2016 y tiene como objetivo principal generar un vínculo entre la Facultad de Ingeniería y Hogares y/o Centros Juveniles dependientes del Instituto del Niño y Adolescente del Uruguay (INAU), a través de Módulos de Taller y Extensión llevados a cabo por estudiantes y docentes de dicha facultad junto con niños y adolescentes que vivan o concurran a estas dependencias del INAU.

La temática del taller se basa en la construcción de colectores solares a partir de materiales reciclados o de bajo costo, transmitiendo principalmente la importancia del reciclaje y la utilización de energías alternativas (en este caso la solar). Se busca generar conciencia sobre el cuidado del medio ambiente y una óptima utilización de los recursos energéticos, fomentando hábitos que estimulen a los participantes a buscar el ahorro y uso eficiente de la energía.

Se pretende que el proyecto repercuta de manera indirecta reafirmando el sentimiento de pertenencia a la institución y motivando al adolescente a continuar o retomar su proceso educativo. Es por esto que la modalidad del taller comienza con un espacio de reflexión e intercambio de fundamentos del funcionamiento y diseño de un colector, para que durante la construcción y una vez terminada la misma, los adolescentes puedan ver reflejado lo que aprendieron en un beneficio directo en su Hogar o Centro, y en un futuro puedan reproducirlo y transmitirlo.

Durante la construcción, se utilizan herramientas prácticas de instalaciones varias, las que podrían ser útiles para la vida diaria o hasta incentivar a los adolescentes a optar por este oficio. La modalidad de trabajo se divide en dos módulos, uno en cada semestre.

Las actividades de KroVna tienen continuidad en el 2017 a partir del proyecto “Inclusión Energética”, que se lleva adelante por docentes de la Facultad de Ingeniería, de la Facultad de Ciencias Sociales y de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo. Este proyecto busca dar los primeros pasos en vías de constituir un núcleo interdisciplinario de trabajo en torno al objetivo de viabilizar el acceso de las poblaciones socioeconómicamente vulnerables a la energía, utilizando la misma de forma eficiente. Durante el primer semestre se realiza el diseño de una serie de colectores solares junto a estudiantes y en paralelo un estudio para ver la zona donde se encuentran las mayores carencias, que se concluyó era la localidad de Casavalle, ubicada al norte de Montevideo. Se realiza un mapeo de instituciones de la zona y se coordina el trabajo con el Liceo IMPULSO. En el segundo semestre tienen lugar talleres de construcción de prototipos en dicho liceo, con la participación de un grupo de estudiantes liceales de 4to año, y tres grupos más conformados por tres familias de adolescentes que asisten al liceo. En los últimos talleres se realiza la instalación de los colectores solares en cada una de las casas de las familias participantes y en el liceo.

Financiamientos externos al IIMPI

- En 2016 el proyecto “KroVna - Colectores Solares Artesanales” fue financiado por la Facultad de Ingeniería a través de los llamados

internos a Proyectos de Extensión.

- En 2017 el proyecto “Inclusión Energética” fue financiado por el Espacio Interdisciplinario de la Udelar a través del programa Semilleros de Iniciativas Interdisciplinarias.

Otras actividades de extensión

Pasantías

Las pasantías que deben realizar todos los estudiantes de la carrera son en su mayoría actividades de extensión, dado que se genera un vínculo entre los actores de la carrera (estudiantes y docentes responsables de la actividad curricular “Pasantía”) con actores externos a la institución (empleadores). Una pasantía podría no ser una actividad de extensión en el caso que el estudiante realice la misma en la propia institución realizando tareas que no involucren vinculación con el medio.

En el ítem 19 del presente Formulario se presenta una descripción de la actividad curricular “Pasantía”.

Proyecto de Ingeniería Mecánica

A principios del 2017 se aprobó una nueva modalidad de proyecto final de carrera: “Proyecto de Ingeniería Mecánica”. Las actividades ahí enmarcadas podrían ser catalogadas como actividades de extensión, siempre que haya un agente externo participando como actor del proyecto. En el ítem 19 del presente Formulario se presenta una descripción de la actividad curricular “Proyecto de Ingeniería Mecánica”.

Otras actividades de vinculación con el medio: Asistencias técnicas y asesoramientos de los docentes de los Institutos vinculados a la carrera

A continuación se describen otras actividades de vinculación con el medio, que no entrarían en la definición actual de extensión de la Udelar, ya que podría no haber participación de los estudiantes en las mismas.

IIMPI

Los diferentes departamentos del Instituto atienden los numerosos pedidos de informe sobre temas diversos, como caracterización de combustibles y lubricantes en el Laboratorio de Combustibles y Lubricantes (se puede ver una descripción de este laboratorio y demás instalaciones del IIMPI en el último ítem de este Formulario), o pericias accidentológicas sobre accidentes de tránsito en el caso del Departamento de Diseño Mecánico y sobre accidentes con combustibles y motores en el caso del Departamento de Termodinámica Aplicada.

Asimismo, a pedido de empresas de plaza se realizan diversos estudios relacionados con el diseño de máquinas, causas de fallo de las mismas, capacidades, reclamaciones relacionadas con patentes etc. En particular se destacan los asesoramientos que se realizan a empresas importadoras de vehículos (camiones) cuando éstos requieren constancia de especificaciones (carga útil) para su presentación en Aduana y Dirección General Impositiva (DGI).

IMFIA

El IMFIA utiliza su Túnel de Viento (se puede ver una descripción del túnel y demás instalaciones del IMFIA en el último ítem de este Formulario) para la realización de ensayos en modelos físicos a escala reducida de edificaciones en entornos urbanos, evaluaciones de potencial eólico a partir de ensayos en modelos de topografía compleja, así como calibración de anemómetros. Adicionalmente se realizan ensayos de funcionamiento de turbomáquinas (bombas y ventiladores) y calibración de caudalímetros.

IEM

Los campos a través de los cuales el IEM se vincula con el medio pueden dividirse en dos grandes grupos. El primero de ellos comprende la prestación de servicios de ensayos de diferentes tipos de materiales utilizados en construcciones civiles y mecánicas. El segundo comprende la realización de análisis más globales de ingeniería, tales como el Análisis de Fallas y la Evaluación de Integridad Estructural de Componentes Mecánicos fabricados con materiales metálicos.

IFFI

El Instituto de Física tiene dentro de su campo de investigación los estudios vinculados a la Radiación Solar y lleva adelante convenios de interés nacional con la Dirección Nacional de Energía (DNE) del MIEM y la Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas (UTE). El de mayor destaque en los últimos años fue el relevamiento del recurso solar, generando como uno de sus subproductos la primer versión del Mapa Solar del Uruguay, realizado entre 2008 y 2009 en colaboración con el IMFIA. En 2017 se culminó una segunda versión del mencionado Mapa Solar, que mejora varios aspectos de la primera. Otras actividades de vinculación con el medio que se realizan en el IFFI desde su Laboratorio de Energía Solar (LES) son: medición de consumos de agua caliente sanitaria, desarrollo de colectores de bajo costo, banco de ensayos de colectores solares. Las aplicaciones vinculadas principalmente a la Energía Solar Térmica son un área de gran interés para la Ingeniería Mecánica.

9. Identificación de la carrera	
Nombre de carrera	Ingeniería Industrial Mecánica
Grados académicos y/o título que otorga	Ingeniero Industrial Mecánico
Localidad o localidades en que se dicta la carrera	Montevideo, Uruguay
Año de inicio de actividades docentes de la carrera	1929
Año de Plan de Estudio en vigencia	1997
<p>En el año 1929 se creó la carrera de Ingeniería Industrial, de 5 años de duración, de los cuales 4 eran compartidos con otras carreras de ingeniería y el último año era especializado, con énfasis en electrotecnia y máquinas. En 1940 pasa a una duración de 6 años, con 2 años especializados en el área industrial. En 1947, manteniendo la duración de 6 años, se transforma en un plan con orientaciones Eléctrica y Mecánica. En 1967 se realizó un fuerte cambio en el plan con grandes modificaciones en el ciclo básico de la carrera. En 1974 se instala un plan similar al de 1947, de 6 años, con 3 años de ciclo básico común y 3 años de ciclo técnico con título de Ingeniero Industrial (Opción Mecánica). En 1989 se cambia en la Facultad la estructura del ciclo básico. En 1991 se cambia el ciclo técnico para Ingeniería Industrial Mecánica: el plan continúa siendo de 6 años, con 3 años de ciclo técnico ya flexible y con créditos, con pasantía, taller y proyecto. Los cursos eran mayoritariamente anuales. En 1997, en el marco del cambio en la Facultad de Ingeniería de todos los planes, se instala un plan flexible, en créditos, de 5 años, con cursos generalizadamente semestrales.</p>	

10. Autoridades de la carrera, títulos y grados

La Carrera de Ingeniería Industrial Mecánica se inserta dentro de la Facultad de Ingeniería, compartiendo con las otras carreras la infraestructura edilicia y la estructura administrativa y académica. Tiene una gran afinidad con el Instituto de Ingeniería Mecánica y Producción Industrial, debido a que la mayoría de los cursos tecnológicos y básico - tecnológicos que toma la carrera son dictados por éste. La mayoría del resto de las asignaturas tecnológicas y básico - tecnológicas son dictadas por los siguientes institutos: Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental, Instituto de Ensayo de Materiales e Instituto de Ingeniería Eléctrica. Las asignaturas básicas son dictadas principalmente por el Instituto de Física y el Instituto de Matemática y Estadística. La carrera toma a su vez asignaturas del Instituto de Computación, del Departamento de Inserción Social del Ingeniero, del Instituto de Estructuras y Transporte y del Instituto de Ingeniería Química.

Las autoridades de la carrera son el Director de Carrera y la Comisión de Carrera, que responden al Consejo de Facultad.

El Director de Carrera debe ser un docente de la Facultad de Grado 3 o superior con una carga horaria de 20 horas semanales o más y es designado por el Consejo por un período de dos años, renovable dos veces. Sus funciones están reglamentadas por el Consejo y se describen en el ítem 18 de este Formulario.

En Facultad de Ingeniería, las Comisiones de Carrera son las que se encargan de discutir sobre los aspectos específicos de cada carrera y asesorar al Consejo en dichas cuestiones. Estas comisiones son integradas por el Director de Carrera (quien la preside), tres delegados por el orden docente, dos por el orden de egresados y dos por el orden estudiantil. Los delegados son designados por el Consejo a propuesta de los órdenes respectivos y el director a propuesta de los restantes integrantes de la Comisión. Su funcionamiento, que se describe en el ítem 18 del presente Formulario, está reglamentado por el Consejo.

Para el caso de Ingeniería Industrial Mecánica, la comisión correspondiente es compartida con la carrera de Ingeniería Naval.

La integración actual de la Comisión de Carrera de Ingeniería Industrial Mecánica y Naval es la siguiente:

Nombre	Cargo	Título profesional / grado académico	Año de nombramiento	E-mail
Jorge Freiria	Director	Doctor Ingeniero	2012	jfreiria@fing.edu.uy
Rodolfo Pienika	Delegado por el orden docente	Ingeniero	2010	rpienika@fing.edu.uy
Francisco Puignau	Delegado por el orden docente	Ingeniero	2015	fpuignau@fing.edu.uy
Soffa Aguiar	Delegada por el orden docente	Ingeniera	2016	saguiar@fing.edu.uy
Gustavo Mesorio	Delegado por el orden egresados	Ingeniero	2014	gustavo.Mesorio@airliquide.com
Matías Gandini	Delegado por el orden egresados	Ingeniero	2015	gmgandini@adinet.com.uy
Lidio Braga	Delegado por el orden estudiantil	Tecnólogo	2016	lidio@fing.edu.uy
Marcelo Álvarez	Delegado por el orden estudiantil	Bachiller	2014	marceloalvarezleal@hotmail.com

11. Otras unidades académicas en relacionadas a la carrera (aquellas que imparten cursos de servicio, de formación general, etc.)

Si bien la mayoría de los cursos son dictados por la Facultad de Ingeniería, existen algunas asignaturas que están a cargo de otras Facultades de la UdelaR:

- Legislación y Relaciones Industriales: asignatura fundamental, dictada por docentes de Facultad de Derecho de la UdelaR en el edificio de Facultad de Ingeniería.
- Economía: asignatura complementaria, dictada por docentes de Facultad de Ciencias Económicas de la UdelaR en el edificio de Facultad de Ingeniería.

Existe una actividad en la carrera que es dictada por otra institución:

- Taller: actividad fundamental, dictada en el Instituto Tecnológico Superior (ITS) de la Universidad del Trabajo del Uruguay (UTU) por docentes de dicho instituto.

Unidad	Nombre director	Título profesional / grado académico	Año de nombramiento
Facultad de Derecho	Juan Andrés Ramírez (Decano)	Doctor en Derecho y Ciencias Sociales	2017
Facultad de Ciencias Económicas	Rodrigo Arim (Decano)	Doctor en Economía	2010
Instituto Tecnológico Superior	Daniel Esteche	Maestro Técnico	2017

12. ¿Ha participado la carrera en procesos de evaluación?	Sí	No
		X
<p>En Uruguay no existe actualmente una Agencia Nacional de Acreditación, ni un mecanismo nacional de acreditación de carreras, si bien está en discusión un Proyecto de Ley para su creación, impulsado por el Ministerio de Educación y Cultura (MEC). Sí funciona una Comisión Ad-Hoc para el actual sistema ARCU-SUR, con un rol similar a la Comisión constituida para el MEXA.</p> <p>En junio de 2006 la reunión de Ministros de Educación del Mercosur aprobó la difusión de una nómina de carreras acreditadas por 5 años, entre las que se encuentran las Carreras de Ingeniería Civil, Ingeniería Química y de Ingeniería Eléctrica que se dictan en la Facultad de Ingeniería. Así, la acreditación a través del MEXA de tres carreras dictadas por la Facultad ha contribuido fuertemente a un mejor conocimiento de la Institución y a su posicionamiento como referente dentro del sistema universitario nacional.</p> <p>En marzo del 2011 las carreras de Ingeniería Civil, Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Química obtuvieron nuevamente la acreditación en el marco del Sistema ARCU-SUR.</p> <p>En el año 2014 la carrera se sometió a un ejercicio de autoevaluación, donde tuvo lugar una visita de pares evaluadores externos, simulando el procedimiento que se sigue en el Sistema ARCU-SUR. El informe final de los pares fue uno de los principales insumos para la orientación del trabajo de mejoras en la carrera en los últimos años.</p>		

13. Describir las políticas y programas de bienestar estudiantil y de la comunidad académica

La principal definición de la Udelar sobre el punto se encuentra en la Ley Orgánica, donde se establece la gratuidad completa de la enseñanza de grado:

Art.66 -GRATUIDAD DE LA ENSEÑANZA - La enseñanza universitaria oficial es gratuita. Los estudiantes que cursen sus estudios en las diversas dependencias de la Universidad de la República no pagarán derechos de matrículas, exámenes ni ningún otro derecho universitario. Los títulos y certificados de estudio que otorgue la Universidad de la República se expenderán gratuitamente libres del pago de todo derecho.

Los valores democráticos y la defensa de la cultura están también presentes de forma explícita en la Ley Orgánica, a través de los ya citados artículos 2, 3 y 5 (ver ítem 2 del presente Formulario).

En este contexto, la Universidad impulsa un sistema de becas propio, a través del Servicio Central de Bienestar Universitario (SCBU; www.bienestar.edu.uy) y participa en la conducción del Fondo de Solidaridad (www.fondodesolidaridad.edu.uy), creado por la Ley N° 16.524 del año 1994 (modificado luego en el año 2002). Este último sistema está basado en el concepto de solidaridad intergeneracional, mediante el cual un profesional egresado de la Udelar o de los niveles terciarios de la Educación Técnico Profesional debe realizar contribuciones a los efectos de financiar un sistema de becas para estudiantes de bajos recursos.

Se presentan a continuación dos cuadros conteniendo la información de las becas otorgadas en los últimos años.

Becas Otorgadas a Estudiantes de la Universidad de la República						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Apoyo Económico – Fondo de Solidaridad	6.677	6.890	7.455	7.895	7.942	8.232
Apoyo Económico – Bienestar Universitario	200	215	218	199	303	300
Beca de Pasajes al Interior	1.462	1.130	1.241	1.236	1.471	1.559
Beca de Alojamiento	200	202	157	197	212 (*)	250
Beca Comedores Universitarios	1.180	1.022	1.771	1.621	1.998	2324

(*) 68 alojamiento de SCBU y 144 del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA).

Becas del Bienestar Universitario Otorgadas a Estudiantes de la Facultad de Ingeniería						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Beca de Ayuda Económica ⁽¹⁾	8	9	7	7	19	15
Beca de Alojamiento ⁽²⁾	2	2	0	3	3	5
MVOTMA ⁽³⁾	8	8	7	5	4	3
Comedores Almuerzo ⁽⁴⁾	55	48	53	49	67	63
Comedores Cena ⁽⁴⁾	43	33	44	35	41	48
Beca de Pasajes al Interior ⁽⁵⁾	69	52	48	62	66	70

Notas:

(1) Becas AE: Apoyo económico que representa 2 BPC. Se pagan de marzo a diciembre. BPC: Bases de Prestaciones Contributivas al 01/01/2016 (1 BPC = \$ 3.340).

(2) Becas Alojamiento: Montos destinados a alojamiento por valor de 1,5 BPC de marzo a diciembre.

(3) Los estudiantes becarios pueden acceder a un Sistema de Garantía de Alquileres del MVOTMA presentando en dicha institución una constancia de ser Becario Universitario del SCBU.

(4) Becas Alimentación sin costo alguno.

(5) Descuento en Pasajes al Interior del País. Consiste en una bonificación del 10% que se agrega al 20% brindado por las empresas de Transporte a través de la Asociación Nacional de Empresas de Transporte Carretero por Autobús (ANETRA).

Fuentes:

Servicio Central de Bienestar Universitario

<http://www.bienestar.edu.uy>

División Universitaria de la Salud

<http://dus.edu.uy>

Estadísticas Básicas Udelar

<http://gestion.udelar.edu.uy/planeamiento/publicaciones/estadisticas-basicas/>

Estudiantes de Facultad de Ingeniería con algún tipo de beca de SCBU	
2011	94
2012	77
2013	60
2014	62
2015	73
2016	94
2017	100

El **Servicio Central de Bienestar Universitario** (SCBU) tiene por finalidad programar, administrar, ejecutar, promover, difundir y evaluar las actividades que en materia de bienestar estudiantil y de funcionarios apruebe el Consejo Directivo Central, como base en su política social para la UdelAR (Ordenanza del SCBU: <http://www.dgjuridica.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2016/04/Ordenanza-032.pdf>). Constituye desde sus orígenes el centro de los servicios sociales de la Universidad de la República. Sus principales actividades se cumplen en las áreas de salud, becas, cultura, deporte, alimentación y recreación, teniendo como principal objetivo mejorar la calidad de vida de trabajadores y estudiantes.

Estructura del SCBU

- Departamento de Programas y Proyectos Sociales. Desarrolla diferentes actividades con el fin de facilitar el acceso y promover la equidad en la población universitaria. Cuenta con un Servicio alimentario que brinda a estudiantes becarios y a grupos de funcionarios, servicios de alimentación con un adecuado equilibrio nutricional. Está integrado por profesionales especializados que también desarrollan programas y campañas de sensibilización y promoción de la alimentación saludable. El servicio se presta en dos comedores y cantinas de facultades alejadas. El comedor universitario N° 1 está ubicado en la calle Emilio Frugoni 1419 esq. Rodó, en la zona del Cordón, tiene servicio de almuerzo de lunes a sábados de 11.15 a 14.15 horas y servicio de cena de lunes a viernes de 19.30 a 22.00 horas. El comedor universitario N° 2 se ubica en Alfredo Navarro 3087 esq. Manuel Quintela y cuenta únicamente con servicio de almuerzo. Los comedores, y principalmente el comedor N° 1, brindan la posibilidad de que los estudiantes se relacionen entre sí, más allá del momento mismo de la comida. También contempla aspectos relacionados a una mayor capacidad de producción, prioriza los ambientes con luz natural y con contacto a la calle.
- División Universitaria de la Salud (DUS). Servicio preventivo que centra su trabajo en la promoción de la salud a nivel general, y en los grupos de riesgo que se detectan en las poblaciones de estudiantes y funcionarios.
- Área de Deporte. Desarrolla actividades para todos los universitarios y sus familiares, destacándose la práctica de diferentes disciplinas deportivas y la organización de torneos para funcionarios y estudiantes, así como actividades relacionadas con la educación física y la

salud. Con frecuencia, delegaciones deportivas de esta área representan a la UdelaR en competencias nacionales e internacionales.

Desde el 2008 se ha comenzado a unificar fuerzas, en busca del desarrollo del deporte uniendo a los universitarios de las distintas casas de estudio. Se intenta desarrollar de la mejor manera posible las siguientes actividades:

- Campeonato de Fútbol 7 Interhogares dirigido a los hogares estudiantiles de residentes del interior.
- Copa de Oro Interfacultades de Fútbol 11 donde los respectivos campeones de cada facultad se enfrentan para llegar a ser el Campeón UdelaR y poder participar en diferentes campeonatos internacionales.
- Fútbol Femenino: las estudiantes y funcionarias tienen su lugar para aprender y representar a UdelaR en el campeonato organizado por la AUF.
- Campeonato de Fútbol 7 para Funcionarios: 16 equipos de diferentes lugares compiten entre sí.
- Básquetbol: comenzó en el 2009 con equipos conformados por estudiantes y funcionarios.
- Hándbol Femenino: originalmente comenzó para los hogares estudiantiles pero luego se abrió a todo el público universitario.
- Vóleibol: hay un equipo masculino que representa a UdelaR en la 1era. División del campeonato oficial de la Federación, un equipo femenino que se encuentra en formación, y un grupo va simplemente a jugar.

El Área de Deportes cuenta con convenios con la Asociación Cristiana de Jóvenes, la Asociación de Empleados Bancarios del Uruguay (AEBU) y el Club Bohemios, que ofrecen actividades que no puede proporcionar el Área.

- Área de Cultura. Elabora proyectos culturales y ofrece talleres con actividades en el campo de la música, poesía, danza, teatro y ajedrez, coordinados por técnicos y figuras representativas de la cultura nacional. Con el apoyo de la Comedia Nacional se distribuyen en forma gratuita invitaciones para el teatro.

Sobre esta base, se trabaja de acuerdo a tres objetivos principales:

1. La Integración. Mejorar la calidad de vida de estudiantes, funcionarios y sus familiares directos, en el entendido de que la universidad debe contribuir a ese objetivo integrando vida académica y laboral con actividades culturales y recreativas.
2. La Solidaridad. Colaborar en la organización y ejecución de las actividades organizadas para dar la bienvenida y atención a los estudiantes que ingresan a la universidad.
3. La Descentralización. Desarrollar actividades para estudiantes, funcionarios y familiares en los lugares del interior del país en los que la UdelaR está presente.

- **Área de Comunicación.** Desarrolla el Sitio Web Institucional. Promueve las actividades del SCBU a través de la página web, redes sociales, blogs, otros soportes digitales y de sus carteleras ubicadas en Facultades, Institutos y Escuelas de la UdelaR. Diseña e imprime folletería, afiches y otros materiales.

Desde 2010 Bienestar Universitario coordina la Comisión Permanente del Programa de Salud Mental de la UdelaR, integrada por técnicos del SCBU, de las Facultades de Enfermería, Psicología, Ciencias Sociales y representantes de la Agrupación Federal de Funcionarios de la Universidad de la República (AFFUR), la Federación de Estudiantes Universitarios del Uruguay (FEUU) y la Asociación de Docentes de la Universidad de la República (ADUR).

Tipos de beca que ofrece el Servicio Central de Bienestar Universitario:

Beca de Alimentación: Se cuenta con un Servicio de Asistencia Alimentaria, que brinda a estudiantes becarios un servicio de alimentación (almuerzo y cena, sin costo alguno) con un adecuado equilibrio nutricional. Está integrado por profesionales especializados que también desarrollan programas y campañas de sensibilización y promoción de la alimentación saludable. El servicio se presta en dos comedores y cantinas de facultades alejadas. También, se distribuyen tickets como medida de emergencia.

Beca de Transporte: Descuento en Pasajes al Interior del País. Consiste en una bonificación del 10% que se agrega al 20% brindado por las empresas de Transporte a través de ANETRA.

Apoyo Económico: Es una beca en dinero destinada a aquellos estudiantes que fueron adjudicatarios de algunas de las otras becas antes mencionadas y cumplan las condiciones establecidas. Se cobran de marzo a diciembre, mensualmente.

- Beca en dinero.
- Apoyo económico para alojamiento.
- Apoyo económico para alojamiento de MVOTMA en convenio con Bienestar Universitario.

Garantía de Alquileres: Los estudiantes becarios pueden acceder a un Sistema de Garantía de Alquileres del MVOTMA presentando en dicha institución una constancia de ser Becario Universitario del SCBU.

El **Fondo de Solidaridad** es la institución más importante en el sistema de becas del país. Trabaja para que más jóvenes puedan acceder a la educación terciaria mediante la gestión profesional de un sistema de becas. Cuenta con una eficiencia operativa y técnica acorde a las necesidades que requiere la atención del estudiante y del profesional y posee un sistema de información y gestión de vanguardia.

Las becas consisten en un apoyo económico mensual y están destinadas a estudiantes comprometidos de todo el país que provienen de hogares que no cuentan con los medios suficientes para apoyarlos económicamente en su proyecto educativo.

Fue creado por la Ley N° 16.524 del 25/07/1994 como una dependencia del Ministerio de Educación y Cultura (MEC), adquiriendo la naturaleza jurídica de persona pública no estatal a partir de las modificaciones introducidas por la Ley N° 17.451 de 10/01/2002. Las leyes mencionadas le atribuyen el cometido de financiar un sistema de becas para estudiantes de la Udelar y del nivel terciario del Consejo de Educación Técnico Profesional (la Universidad del Trabajo del Uruguay: UTU), incorporándose recientemente al sistema la Universidad Tecnológica del Uruguay (UTEC), a partir de la Ley N° 19.149 de 24/10/2012. A su vez, la Ley N° 17.296 del 23/02/2001 le asignó al Fondo el cometido de recaudar un adicional, cuyo producto es volcado al presupuesto de la Udelar.

Instituciones Integrantes

El Fondo de Solidaridad está organizado por una Comisión Administradora, integrada por ocho miembros, representantes del Ministerio de Educación y Cultura, Universidad de la República, Administración Nacional de Educación Pública, Caja de Jubilaciones y Pensiones de Profesionales Universitarios, Caja Notarial de Seguridad Social, Banco de la República Oriental del Uruguay, Agrupación Universitaria del Uruguay y Universidad Tecnológica del Uruguay.

Misión

Garantizar y fomentar la realización de estudios terciarios para jóvenes de bajos ingresos, mediante la administración eficiente y transparente de los aportes a un sistema solidario de becas económicas.

Visión

Ser la organización referente de becas económicas a estudiantes de nivel terciario de la educación pública, contribuyendo a la formación de los jóvenes, gestionando un sistema justo y solidario, con directivos comprometidos y personal competente y concientizado.

El **Centro de Estudiantes de Ingeniería** (CEI) administra el Complejo deportivo El Faro, ubicado en el predio de la Facultad. En este complejo deportivo se desarrollan actividades deportivas y culturales con un área total de atención al público de 77 m² (35 interior y 42 exterior).

El CEI posee un sistema de becas de trabajo para trabajar en los servicios que ofrece, que son el Kiosco (fotocopiadora), oficina de publicaciones, librería y el Complejo deportivo “El Faro”. Se realiza un llamado abierto y se confecciona una lista ordenada teniendo en cuenta la evaluación socio-económica proporcionada por un asistente social, y los resultados de una entrevista realizada por integrantes del equipo de encargados y de la Mesa del Plenario del CEI. Deberá cumplir con un horario no mayor a 25 horas semanales y la duración del trabajo es por dos años máximo. Se dará licencia por estudio, un máximo de diez días por semestre, acumulables del primer al segundo semestre en cada año.

14. Recursos presupuestales de la Unidad Académica (en U\$S)

La Universidad de la República cuenta con un presupuesto quinquenal establecido por Ley. Dicho presupuesto se correlaciona con un plan estratégico de desarrollo (PLEDUR, mencionado anteriormente en los ítems 2, 4 y 8 de este Formulario), donde se establecen las principales políticas y líneas de acción a seguir, en el corto, mediano y largo plazo.

Anualmente la Universidad realiza una rendición de cuentas al Parlamento. Como consecuencia de esa rendición de cuentas pueden producirse también incrementos presupuestales. El presupuesto universitario se distribuye en los respectivos presupuestos de cada Servicio Universitario. Esto involucra partidas para salarios y aportes a la seguridad social, y para gastos de funcionamiento e inversiones. La mayor parte del presupuesto universitario se encuentra distribuido entre los servicios en forma permanente y es ajustado año a año por los actualizadores que corresponden. Éstos son los recursos que mantienen el funcionamiento básico de la institución.

Existe otra parte del presupuesto que está compuesta por partidas concursables que se asignan a los Servicios Universitarios con una finalidad específica y por un cierto periodo de tiempo. Estas asignaciones a los Servicios se realizan con el asesoramiento de distintas comisiones centrales (de Investigación Científica, de Enseñanza, de Extensión, etc.) que evalúan distintos proyectos presentados por las Facultades y en su caso asignan los recursos correspondientes.

A nivel de Facultad de Ingeniería, una vez recibidas asignaciones presupuestales, Decano propone la distribución de los recursos para el año (incluyendo una proyección de los recursos extrapresupuestales a recibir por Facultad), y se presenta a consideración de la Junta de Enlace, integrada por el Decano, los Directores de Instituto y un Consejero Estudiantil, y luego se remite a la aprobación del Consejo de Facultad.

En los últimos años el presupuesto de la Facultad de Ingeniería se ha distribuido de la siguiente forma:

Año	Sueldos (U\$S)	Gastos (U\$S)	Inversiones (U\$S)	Total (U\$S)
2013	20.197.754	1.612.631	441.834	22.252.219
2014	20.548.804	1.563.715	495.500	22.608.019
2015	19.397.248	1.684.363	321.128	21.402.738
2016	21.179.268	1.853.829	308.228	23.341.325

Debido a cómo se organizan las actividades académicas en la Facultad de Ingeniería, no es posible diferenciar en recursos asignados específicamente a una u otra carrera. Las carreras impartidas en la Facultad comparten la mayoría de los recursos, por lo cual se presenta la financiación presupuestal de toda la Unidad Académica (no incluye extrapresupuestado).

La División Contaduría de la Facultad es la encargada de la administración y control del uso de los recursos. Como responsable de la División, cumple funciones un Contador Público, profesional universitario, que a su vez realiza la intervención preventiva de los gastos y pagos de la Facultad, como delegado del Tribunal de Cuentas de la República, organismo de contralor oficial.

II. PROYECTO ACADÉMICO

15. Perfil de egreso / Perfil del graduado, conforme consta en los documentos oficiales

Plan de Estudios de Ingeniería Industrial Mecánica:

https://www.fing.edu.uy/sites/default/files/ing_mecanica.pdf

En relación a los objetivos de la carrera y al perfil de egreso, el plan de estudios de Ingeniería Industrial Mecánica, aprobado por el Consejo de Facultad de Ingeniería el 10/03/1997 y por el Consejo Directivo Central el 18/03/1997, establece lo siguiente:

En la sección **“Consideraciones generales sobre los Planes de Estudio de Ingeniería”**:

“El objetivo fundamental que persiguen los presentes Planes de Estudio es la formación de ingenieros dotados de una preparación suficiente para insertarse en el medio profesional y capacitados para seguir aprendiendo y perfeccionándose (y así estar en condiciones de actuar en actividades más especializadas y complejas)..”

“Los objetivos de los Planes priorizan en los estudios de grado, por consiguiente, la adquisición de una fuerte formación analítica, que permita un profundo estudio de los objetos de trabajo, la realización rigurosa de medidas y diagnósticos y la formulación de modelos, así como una buena capacidad de síntesis y -como consecuencia del conjunto de la formación adquirida- una buena respuesta en el campo de la creatividad”.

“Los egresados de estos nuevos Planes de Estudios podrán desarrollar en forma autónoma tareas de ingeniería de proyecto, mantenimiento, producción o gestión, de complejidad relativa, así como integrarse al trabajo en equipo para la realización de las mismas actividades en situaciones de mayor complejidad, tanto por sus características como por su escala.”

“Para coadyuvar a la superación profesional la Facultad ofrecerá a sus egresados instancias de actualización, especialización y formación de posgrados: las primeras para actualizar conocimientos, o complementarlos y profundizarlos en un área específica; las de formación de posgrado, para complementar y fortalecer su capacidad de síntesis y creatividad en el área de la ingeniería, lo que los habilitará para encarar problemas de mayor complejidad a nivel de las diferentes actividades de aquella.”

“Puesto que la potencialidad mayor que se busca es la aptitud del nuevo ingeniero para seguir aprendiendo, la formación ocupa el lugar primordial en su preparación. Se entiende por formación el conjunto de actividades orientadas fundamentalmente a la creación de capacidades en el estudiante (incluyendo entre las capacidades por lo menos las de analizar, sintetizar, proyectar, expresarse, y procesar, almacenar y recuperar información). En cambio, la información tiene que ver con las actividades orientadas fundamentalmente a la incorporación de conocimientos por parte del estudiante.”

“El egresado de la Facultad de Ingeniería tendrá que caracterizarse por su capacidad de adaptación a nuevas situaciones y tecnologías, y es por ello que las actividades de formación son prioritarias en relación al nivel de información y al entrenamiento en técnicas de trabajo.”

“Los Planes contemplan asimismo la necesidad de adquisición directa de experiencia por parte del estudiante. Por ello se incluyen en el currículo actividades de pasantía, reguladas de forma tal que tengan el suficiente interés científico o tecnológico y no se transformen en trabajos de rutina o extremadamente parciales, y que sirvan para ir insertando al futuro egresado en el mundo en el que deberá desempeñarse. Esto contribuirá a familiarizarlo con los métodos y procedimientos de la ingeniería y ayudará a sensibilizarlo sobre la importancia de los factores económicos y las cuestiones de gestión y sobre la compleja problemática de las relaciones humanas y laborales.”

“Los Planes no limitan la formación a lo estrictamente vinculado con la ingeniería, sino que incluyen disciplinas complementarias, que pretenden ampliar la visión del egresado hacia otros aspectos de la realidad, especialmente sociales, ambientales y económicos, que también formarán parte de su entorno laboral. Como transformador de la realidad el ingeniero debe ser consciente de las consecuencias de sus actos y en qué medida modifican la vida de todos, y su conducta ética debe jerarquizar especialmente estos valores.”

En la sección “**Consideraciones generales sobre el Plan de Estudios de Ingeniería Industrial Mecánica**”:

“El Plan de Estudios de la carrera de Ingeniería Industrial Mecánica deberá lograr que sus graduados tengan:

- Capacidad para aplicar conocimientos de matemáticas, ciencias y tecnologías de Ingeniería.
- Capacidad para diseñar y realizar experimentos, así como para analizar e interpretar los datos.
- Capacidad para diseñar un sistema, componente o proceso para cumplir con las necesidades planteadas.
- Capacidad para funcionar en equipos multidisciplinarios.
- Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas de Ingeniería.
- Comprensión de las responsabilidades profesionales y éticas.
- Capacidad para comunicarse efectivamente.
- Una educación general lo suficientemente amplia para comprender el impacto de las soluciones de Ingeniería en un contexto global y social.
- Sensibilidad a los efectos de su acción sobre el medio ambiente.

- El reconocimiento de la necesidad, y la capacidad de enrolarse en un proceso de aprendizaje a lo largo de toda la vida profesional.
- Un conocimiento de los asuntos contemporáneos.
- La capacidad de utilizar las técnicas, habilidades y herramientas modernas de Ingeniería necesarias para la práctica de la profesión.”

Perfil del egresado

“Las áreas de trabajo en las que actuará el Ingeniero Industrial Mecánico son, entre otras:

- Diseño Mecánico y Materiales: Proyecta, diseña, especifica e instala componentes o sistemas mecánicos. Estudia aspectos tecnológicos de determinados materiales, productos o procesos.
- Fluidos y Energía: Proyecta, diseña, especifica y realiza instalaciones que impliquen movimiento de fluidos, transferencias térmicas, generación, transferencia y uso de la energía; incluyendo la energía eléctrica.
- Producción: Diseña, proyecta, dirige, mantiene y administra sistemas productivos de bienes y servicios, y analiza las consecuencias económicas que resultan.
- Proyectos: Prepara y propone soluciones alternativas de proyectos de instalación de industrias o servicios.
- Ingeniería de Planta: Se encarga del mantenimiento y la administración de servicios industriales con énfasis en el uso eficiente de la energía y demás insumos.

La anterior enumeración no pretende ser excluyente ni exhaustiva.

En la formación del Ingeniero Industrial Mecánico es necesario fomentar ciertas habilidades, comunes a muchas de las áreas en las que actuará, que deben introducirse como práctica común en el dictado de las asignaturas del plan. En particular los programas de Ingeniería Industrial Mecánica, deberán lograr que sus graduados tengan:

- habilidad para utilizar herramientas matemáticas y computacionales para analizar, modelar y diseñar sistemas físicos integrados por componentes sólidos y fluidos bajo condiciones estacionarias y transitorias.
- capacidad de trabajar profesionalmente en las áreas de sistemas térmicos, mecánicos y organizacionales, incluyendo el diseño y la realización de dichos sistemas.

- conocimiento de prácticas contemporáneas analíticas, computacionales y experimentales.
- competencia en el diseño de experimentos, recolección de datos, análisis de datos y el uso de herramientas computacionales.”

En la sección “**Enfoque del Plan**” se indica que: “El contenido de las materias y asignaturas que integran el Plan tendrá una creciente variedad de temas y deberá ser actualizado. Deben hacerse posibles nuevas combinaciones e interrelaciones a medida que la realidad y los intereses de los estudiantes lo justifiquen...”

16. Si utiliza sistema de créditos descríballo brevemente.

De acuerdo al Plan de Estudios, la unidad de medida del avance y finalización de la carrera es el crédito, unidad que tiene en cuenta las horas de trabajo que requiere una asignatura para su adecuada asimilación durante el desarrollo del curso correspondiente, incluyendo en estas horas las que corresponden a clases y trabajo asistido, y las de trabajo estrictamente personal. Un crédito equivale a quince horas de trabajo entendido de esta manera. Correspondería a una hora de trabajo semanal durante un “semestre” lectivo de 15 semanas, que es la duración del periodo en que se desarrollan la mayoría de los cursos de grado de la Facultad. Muchos de los requisitos que establece el Plan para la obtención del título hacen referencia a los créditos, como por ejemplo el mínimo de 450 créditos totales y los mínimos por materia. En el ítem 23 del presente Formulario se describen todos estos requisitos.

17. Asignaturas, módulos, prácticas, tesis, etc. por año y semestre de la carrera, señalando el número de horas y/o créditos otorgados a cada uno

El Plan de Estudios se organiza en “materias”, entendidas como grandes áreas temáticas ligadas a un sector de la ciencia o de la técnica, y “actividades integradoras” tales como proyectos o pasantías, que introducen al estudiante a las tareas que se desarrollarán en la actividad profesional. Las materias y actividades integradoras comprenden diferentes asignaturas, entendiendo por asignatura la unidad administrativa en que el estudiante se inscribe, participa en actividades de enseñanza y es evaluado.

Debido a las características del sistema de créditos, las combinaciones de asignaturas que se realizan para completar el currículum es flexible, por lo cual no se pueden identificar asignaturas específicas para cada año. Sin embargo, existen “combinaciones tipo”, que son aprobadas por la Comisión de Carrera, que ofician de guía para los estudiantes, así como bloques semestrales sugeridos para cada combinación tipo. Actualmente existen tres “perfiles” entre los cuales el estudiante puede optar para armar una combinación tipo:

- Fluidos y Energía
- Materiales y Diseño
- Ingeniería de Planta

Los criterios para la aprobación de las combinaciones tipo se encuentran en la página web de la Comisión de Carrera, en:

<https://www.fing.edu.uy/node/26628>

Se muestran a continuación ejemplos de combinaciones tipo para cada perfil, con las asignaturas agrupadas por semestre. Son basados en los “Bloques sugeridos”, disponibles en la web de la Comisión de Carrera, los cuales sirven de guía para los estudiantes y se toman como referencia para la organización y definición de los horarios de los cursos:

<https://www.fing.edu.uy/sites/default/files/2016/26628/20160603%20bloques%20semestrales%20por%20perfil%20v%202016.pdf>

La carrera tiene una carga horaria que genera alrededor de 45 créditos por “semestre” lectivo, de 15 semanas de duración. En 10 semestres se genera el total de 450 créditos que el Plan establece como mínimo.

Ejemplo para el perfil Fluidos y Energía					
Año	Semestre	Asignatura o módulo	Créditos	Horas	
				N° (*)	% respecto del total (**)
1	1	Cálculo 1	16	240	3,56
		Geometría y Álgebra Lineal 1	9	135	2,00
		Física 1	10	150	2,22
	2	Cálculo 2	16	240	3,56
		Geometría y Álgebra Lineal 2	9	135	2,00
		Física 2	10	150	2,22
		Taller de Diseño, Comunicación y Representación Gráfica	7	105	1,56
2	3	Cálculo 3	10	150	2,22
		Probabilidad y Estadística	10	150	2,22
		Mecánica Newtoniana	10	150	2,22
		Física Experimental 1	5	75	1,11
		Física 3	10	150	2,22
	4	Ecuaciones Diferenciales	12	180	2,67
		Física Térmica	10	150	2,22
		Computación 1	10	150	2,22
		Física Experimental 2	5	75	1,11
		Taller (UTU)	6	90	1,33
3	5	Elementos de Mecánica de los Fluidos	14	210	3,11
		Comportamiento Mecánico de Materiales 1	13	195	2,89
		Electrotécnica 1	9	135	2,00
		Introducción a la Ciencia de los Materiales	12	180	2,67
	6	Transferencia de Calor 1	10	150	2,22
		Comportamiento Mecánico de Materiales 2	13	195	2,89
		Electrotécnica 2	9	135	2,00
		Metalurgia Física	12	180	2,67
Mecánica de los Fluidos	12	180	2,67		

4	7	Transferencia de Calor 2	10	150	2,22
		Energía 1 - Combustión	10	150	2,22
		Máquinas para Fluidos 1	12	180	2,67
		Administración General para Ingenieros	5	75	1,11
		Introducción al Control Industrial	8	120	1,78
	8	Costos para Ingeniería	8	120	1,78
		Instalaciones Eléctricas	8	120	1,78
		Máquinas para Fluidos 2	12	180	2,67
		Elementos de Ingeniería Ambiental	7	105	1,56
		Pasantía	20	300	4,44
5	9	Proyecto (***)	15	225	3,33
		Introducción a la Investigación de Operaciones	10	150	2,22
		Instrumentación Industrial	8	120	1,78
		Motores de Combustión Interna	10	150	2,22
	10	Proyecto (***)	15	225	3,33
		Legislación y Relaciones Industriales	6	90	1,33
		Economía	7	105	1,56
		Generadores de Vapor	10	150	2,22
Total			450	6.750	100

Ejemplo para el perfil Diseño Mecánico y Materiales

Año	Semestre	Asignatura o módulo	Créditos	Horas	
				Nº (*)	% respecto del total (**)
1	1	Cálculo 1	16	240	3,56
		Geometría y Álgebra Lineal 1	9	135	2,00
		Física 1	10	150	2,22
	2	Cálculo 2	16	240	3,56
		Geometría y Álgebra Lineal 2	9	135	2,00
		Física 2	10	150	2,22
		Taller de Diseño, Comunicación y Representación Gráfica	7	105	1,56

2	3	Cálculo 3	10	150	2,22	
		Probabilidad y Estadística	10	150	2,22	
		Mecánica Newtoniana	10	150	2,22	
		Física Experimental 1	5	75	1,11	
		Física 3	10	150	2,22	
	4	Ecuaciones Diferenciales	12	180	2,67	
		Física Térmica	10	150	2,22	
		Computación 1	10	150	2,22	
		Física Experimental 2	5	75	1,11	
		Vibraciones y Ondas	10	150	2,22	
3	5	Elementos de Mecánica de los Fluidos	14	210	3,11	
		Comportamiento Mecánico de Materiales 1	13	195	2,89	
		Electrotécnica 1	9	135	2,00	
		Introducción a la Ciencia de los Materiales	12	180	2,67	
	6	Transferencia de Calor 1	10	150	2,22	
		Comportamiento Mecánico de Materiales 2	13	195	2,89	
		Electrotécnica 2	9	135	2,00	
		Metalurgia Física	12	180	2,67	
		Taller (UTU)	6	90	1,33	
4	7	Transferencia de Calor 2	10	150	2,22	
		Energía 1 - Combustión	10	150	2,22	
		Máquinas para Fluidos 1	12	180	2,67	
		Administración General para Ingenieros	5	75	1,11	
		Metalurgia de Transformación	10	150	2,22	
		Elementos de Máquinas	10	150	2,22	
	8	Costos para Ingeniería	8	120	1,78	
		Sistemas Oleohidráulicos y Neumáticos	8	120	1,78	
		Dinámica de Máquinas y Vibraciones	12	180	2,67	
		Elementos de Ingeniería Ambiental	7	105	1,56	
		Pasantía	20	300	4,44	

5	9	Proyecto ^(***)	15	225	3,33
		Introducción a la Investigación de Operaciones	10	150	2,22
		Instrumentación Industrial	8	120	1,78
	10	Proyecto ^(***)	15	225	3,33
		Economía	7	105	1,56
		Trabajos Especiales en Metalurgia	10	150	2,22
		Legislación y Relaciones Industriales	6	90	1,33
Total			450	6.750	100

Ejemplo para el perfil Ingeniería de Planta

Año	Semestre	Asignatura o módulo	Créditos	Horas	
				N°(*)	% respecto del total (**)
1	1	Cálculo 1	16	240	3,56
		Geometría y Álgebra Lineal 1	9	135	2,00
		Física 1	10	150	2,22
	2	Cálculo 2	16	240	3,56
		Geometría y Álgebra Lineal 2	9	135	2,00
		Física 2	10	150	2,22
		Taller de Diseño, Comunicación y Representación Gráfica	7	105	1,56
2	3	Cálculo 3	10	150	2,22
		Probabilidad y Estadística	10	150	2,22
		Mecánica Newtoniana	10	150	2,22
		Física Experimental 1	5	75	1,11
		Física 3	10	150	2,22
	4	Ecuaciones Diferenciales	12	180	2,67
		Física Térmica	10	150	2,22
		Computación 1	10	150	2,22
		Física Experimental 2	5	75	1,11
		Electromagnetismo	10	150	2,22

3	5	Elementos de Mecánica de los Fluidos	14	210	3,11
		Comportamiento Mecánico de Materiales 1	13	195	2,89
		Electrotécnica 1	9	135	2,00
		Introducción a la Ciencia de los Materiales	12	180	2,67
	6	Transferencia de Calor 1	10	150	2,22
		Comportamiento Mecánico de Materiales 2	13	195	2,89
		Electrotécnica 2	9	135	2,00
		Metalurgia Física	12	180	2,67
		Taller (UTU)	6	90	1,33
	4	7	Transferencia de Calor 2	10	150
Energía 1 - Combustión			10	150	2,22
Máquinas para Fluidos 1			12	180	2,67
Administración General para Ingenieros			5	75	1,11
Introducción al Control Industrial			8	120	1,78
Introducción a la Prevención de Riesgos Laborales			6	90	1,33
8		Costos para Ingeniería	8	120	1,78
		Instalaciones Eléctricas	8	120	1,78
		Control de Calidad	8	120	1,78
		Refrigeración	8	120	1,78
5	9	Pasantía	20	300	4,44
		Proyecto ^(***)	15	225	3,33
		Introducción a la Investigación de Operaciones	10	150	2,22
		Instrumentación Industrial	8	120	1,78
		Proyecto de Instalaciones Eléctricas	8	120	1,78
	10	Gestión de Mantenimiento	8	120	1,78
		Proyecto ^(***)	15	225	3,33
		Legislación y Relaciones Industriales	6	90	1,33
			10	150	2,22
Total			450	6750	100

(*) Se calcula el número de horas a partir de la cantidad de créditos, según la definición de crédito vista en el ítem 16.

(**) El porcentaje respecto al total se toma en base a los créditos mínimos que hay que reunir para la obtención del título (450 créditos).

(***) Proyecto es la única actividad en modalidad anual y en total tiene 30 créditos, y por ello en estas tablas figura en dos semestres con 15 créditos en cada uno.

18. Unidad responsable de la coordinación del programa de estudios: funciones, frecuencia de reuniones, frecuencia de evaluación de asignaturas o módulos

Comisión de Carrera

La Comisión de Carrera es una comisión especial de carácter permanente que asesora en su materia al Consejo, teniendo capacidad de iniciativa y participación en la implementación del Plan de Estudios. Las Comisiones de Carrera en la Facultad de Ingeniería fueron creadas con la aprobación de los actuales planes de estudio en 1997. Sus funciones y cometidos actuales están reglamentados por el Consejo a partir de la resolución de creación de la función de Director de Carrera del 16/11/2006:

<https://www.fing.edu.uy/sites/default/files/2011/3090/director-de-carrera.pdf>

Como fue mencionado en el ítem 10, para el caso de las carreras de Ingeniería Industrial Mecánica e Ingeniería Naval, la Comisión de Carrera es compartida.

La Comisión se integra por el Director de Carrera (quien la preside), 3 docentes, 2 estudiantes y 2 egresados a propuesta de los órdenes respectivos. Es designada por el Consejo y sesiona una vez cada dos semanas.

Las Comisiones de Carrera efectúan un seguimiento y una evaluación continua de la marcha de los Planes de Estudio a fin de asegurar el cumplimiento de los objetivos definidos por los órganos de la Facultad, en particular los establecidos en los Planes de Estudio y en el numeral 5 de la resolución 90 del Consejo del 19/2/97. En particular deben:

- Analizar la efectividad del Plan en el logro de los objetivos trazados en cuanto a la duración global de la carrera referida al tipo de estudiante definido en el Plan.
- Determinar los problemas que puedan obstaculizar la eficiencia del Plan.
- Evaluar los resultados de las tareas de enseñanza en todos sus niveles, en cuanto a condiciones materiales, a los métodos didácticos y preparación pedagógica de los docentes.
- Verificar el cumplimiento de los créditos atribuidos a las distintas asignaturas.
- Supervisar la adecuación de las pruebas de control a su finalidad de verificación del conocimiento del alumno de los conceptos esenciales, tal como lo define la resolución del Claustro del 08/08/1996.
- Estudiar la adecuación de los sistemas de evaluación usados en las condiciones de masividad existente.

- Asesorar al Consejo sobre las asignaturas propuestas por los Institutos, a ser dictadas cada año.
- Proponer, dando cuenta al Consejo, las “combinaciones tipo” que resultan satisfactorias para la obtención del título y cuáles asignaturas resultan fundamentales para la conformación del currículo.
- Aprobar los currículos individuales que permiten la obtención del título de acuerdo a los criterios establecidos en los Planes de Estudios. En todos los casos la aprobación de los currículos deberá contar con el respaldo de la mayoría de la delegación docente de la Comisión.
- Proponer al Consejo el nombre de un candidato a Director de Carrera.
- Proponer al Consejo modificaciones a la implementación del Plan de Estudio, así como la presentación de nuevos perfiles.

Las resoluciones del Consejo y del Claustro que se mencionan se incluyen en la carpeta de Anexos.

Estos cometidos se complementan con los definidos por la Ordenanza de Estudios de Grado:

- Asesorar a los estudiantes en sus trayectorias de formación.
- Asesorar respecto a la asignación de créditos en la carrera de las formaciones curriculares o extracurriculares.
- Asesorar en materia de orientaciones curriculares, opcionales, electivas, cursos propuestos para ser dictados cada año por las unidades académicas, etc.
- Ejercer el control académico del cumplimiento por parte de los estudiantes de los créditos atribuidos a las distintas unidades curriculares.
- Proponer modificaciones a la implementación del plan de estudios.
- Supervisar que los sistemas de evaluación utilizados se ajusten a las orientaciones establecidas en el plan de estudios, las reglamentaciones vigentes y al nivel de formación que corresponda.

La Comisión realiza revisiones y evaluaciones constantes de los programas de las asignaturas, de la continuidad y coherencia de la malla curricular, de la asignación de créditos, etc.

Director de Carrera

De acuerdo a la resolución de creación de la función de Director de Carrera, éste debe ser un docente de la Facultad de Grado 3 o superior y es

designado por el Consejo por un período de dos años, renovables dos veces. Su función principal es la de presidir la Comisión de Carrera y ser responsable de su funcionamiento, además de ser el representante de la misma ante el Consejo, los Institutos y demás organismos de cogobierno.

Corresponde al Director de Carrera:

- Ejecutar las resoluciones del Consejo de Facultad y la Comisión de Carrera correspondiente.
- Presidir la Comisión de Carrera.
- Elevar al Consejo las resoluciones de la Comisión e informar a ésta de las resoluciones del Consejo.
- Representar, articular y coordinar la Carrera ante todos los institutos vinculados, egresados y estudiantes de la Carrera y ante aquellas entidades de la sociedad que así lo requieren.
- Integrar un ámbito de coordinación e información con los demás Directores de Carrera.
- Tener la iniciativa en la propuesta a la Comisión de Carrera de modificaciones a la implementación del Plan de Estudio y en la generación de nuevos perfiles.
- Supervisar y coordinar la evaluación global del Plan de Estudios de la Carrera.
- Presentar a la Comisión de Carrera correspondiente un Plan de trabajo para un período de dos años para su aprobación. Le corresponde asimismo la posterior presentación del Plan de trabajo al Consejo.
- Presentar a la Comisión de Carrera correspondiente, al término de su período de dos años, un informe de actividades y evaluación para su aprobación posterior presentación al Consejo.

Encuestas SEDE

Desde el año 2002 se ha puesto en marcha el Sistema de Evaluación Docente en Enseñanza (SEDE), en un plan piloto secuencial con carácter institucional y obligatorio desde el año 2006. El objetivo general de esta iniciativa es el mejoramiento de la enseñanza en la Facultad. Para ello se plantean tres objetivos particulares: mejorar los cursos, ayudar a los docentes (fundamentalmente a los más jóvenes), especialmente para poder enfrentar las dificultades de la masividad creciente y tener una evaluación de la función docente en enseñanza.

La recolección de información se efectúa mediante un formulario de encuesta de opinión estudiantil sobre el docente y el curso que se aplica en una instancia tal que implique la mayor cantidad de estudiantes encuestados y que se evalúe la mayor parte del curso. Por lo general esta

encuesta se aplica coincidiendo con las últimas semanas de los cursos. El procesamiento de la información lo coordina la Unidad de Enseñanza de la Facultad de Ingeniería (UEFI), quien realiza un análisis global para toda la Facultad. El análisis de la información relativa a cada docente y curso obtenida en este proceso de evaluación se realiza semestre a semestre en los Institutos, los cuales fijan el procedimiento general a seguir. Se genera un informe por cada docente evaluado que incluye el procesamiento de los datos discriminados por preguntas y determinados parámetros estadísticos, los que se envían al Instituto correspondiente y a la Comisión de Carrera para su posterior análisis.

Tanto los Institutos como la Comisión de Carrera evalúan los resultados del SEDE para la revisión de los contenidos, métodos de enseñanza, etc. en cada una de las asignaturas.

19. Breve descripción de las metodologías de enseñanza

El Plan de Estudios procura un equilibrio entre el “aprendizaje receptivo” y el “aprendizaje autodidáctico”, entendiendo esta alternativa como la oposición/complementación entre una enseñanza en que el estudiante “recibe” y una enseñanza en que el estudiante “busca” el conocimiento. Así, una cierta proporción de conocimientos se imparten en un estilo receptivo (sin perjuicio que aún dentro de este tipo de actividades haya espacios de mayor participación del educando, como por ejemplo clases prácticas, laboratorios y talleres concebidos con esa finalidad), pero otra proporción, que es significativa, permite que el estudiante “explore” por sí mismo, con el apoyo del docente, para acceder al conocimiento: actividades de taller, trabajos monográficos, proyectos no rutinarios, entre otros.

En el primer año los estudiantes de casi todas las carreras de Ingeniería que se dictan en la Facultad deben cursar asignaturas comunes de Matemática y Física, donde la estructura de las mismas se basa mayormente en clases teóricas expositivas y clases de ejercicios demostrativas y de consultas. La modalidad de evaluación de estas asignaturas son en general pruebas escritas (dos parciales durante el semestre y un examen que deberán rendir en caso de no llegar a la nota de exoneración en los parciales). A su vez, se encuentra la asignatura Taller de Diseño, Comunicación y Representación Gráfica, en donde la metodología de enseñanza está basada en un contacto estrecho con la realidad, trabajo en equipo y trabajos prácticos directamente vinculados con la producción ingenieril. A medida que se avanza en la carrera, otras modalidades son utilizadas. En las asignaturas Física Experimental 1 y Física Experimental 2 (semestres tercero y cuarto respectivamente) el estudiante debe aplicar conocimientos ya adquiridos, mediante la realización de prácticas de laboratorios y elaboración de informes. En los siguientes años la mayoría de las asignaturas son específicas de la carrera, por lo que las clases son menos numerosas y la metodología de enseñanza cambia por la posibilidad de tener una relación más directa entre estudiantes y docentes. Si bien la mayoría de las asignaturas se continúan basando en clases teóricas expositivas y clases demostrativas y de consultas, se incorporan en las mismas actividades de laboratorio, visitas a plantas y se enfatiza en la elaboración de informes técnicos. Hacia el final de la carrera muchos de los exámenes comienzan a ser con instancia oral obligatoria, lo que fomenta la adquisición de habilidades en cuanto a la comunicación oral.

El Plan de Estudios establece que el estudiante deberá realizar una Pasantía, un Proyecto final y un Taller. A continuación se explica la metodología de cada una de estas actividades.

Pasantía

Con la Pasantía el estudiante tiene la posibilidad de un acercamiento previo al ámbito natural del ejercicio laboral (académico o profesional). Se hace hincapié en la inserción del estudiante en una organización y/o equipo, y la ubicación de su trabajo en el contexto global de la empresa, institución o laboratorio, y su cometido.

La Pasantía se prevé como una actividad práctica que supone una dedicación de alrededor de 500 horas (por ejemplo, como 20 horas semanales durante 6 meses), en alguna institución pública o privada, preferentemente industrial, en la cual el estudiante desarrolla un trabajo práctico de aplicación que tiene relación con su formación curricular. Para esto, el estudiante propone un plan de trabajo a satisfacción del docente

responsable, cuya ejecución es supervisada por ese mismo docente en coordinación con algún técnico responsable de la institución o empresa donde se realice.

La pasantía se concluye con un informe final a entregar simultáneamente al docente y a la institución (o empresa) donde se desarrolló el trabajo. Por extensión del concepto, se valida también como Pasantía el trabajo realizado en un instituto universitario en el marco de algún proyecto de asistencia o investigación, con las mismas regulaciones detalladas anteriormente.

Proyecto final

Se trata del acercamiento del estudiante a la aplicación por medio de un único Proyecto final, como trabajo multidisciplinario e integrador. Se realiza en grupos de no más de cuatro estudiantes. El tema debe tener coherencia con el conjunto de cursos elegidos por los integrantes del grupo y tiene la supervisión de un conjunto docente no menor de tres que están vinculados por lo menos a tres materias diferentes que tienen relación con el Proyecto.

El Proyecto es un trabajo de síntesis y está constituido por una aplicación de la tecnología existente a nivel común de la actividad profesional a la fecha. No se basa un trabajo rutinario sino que se estimula el enfoque de problemas nuevos para el estudiante.

Se trata de que el estudiante maneje el tipo de información corriente en la especialidad que corresponde a la orientación elegida, y que el Proyecto integre esa información.

El Proyecto final constituye la principal actividad del último año, y la dedicación mínima prevista de 8 horas semanales de clases teórico-prácticas y de consulta, más el volumen de trabajo extra-aula, durante todo el año da una idea de su intensidad.

Actualmente los estudiantes pueden optar por dos modalidades de proyecto de final de carrera: “Proyecto” y “Proyecto de Ingeniería Mecánica”. La primera se dicta desde que entró en vigencia el actual Plan de Estudios, mientras que la segunda fue recientemente aprobada.

En “Proyecto” el estudiante tiene la oportunidad de adquirir los conocimientos que le permitan resolver y estudiar las cinco viabilidades necesarias (comercial, técnica, económica, financiera y ambiental) para desarrollar y decidir sobre un proyecto de inversión de un producto o servicio completamente, tanto del punto de vista privado como estatal. Durante el primer semestre el grupo analiza el proyecto desde el punto de vista del negocio, estudiando las posibilidades de mercado, presentes y futuras, de los productos/servicios a producir. En conjunto se realiza una revisión de las tecnologías disponibles para distintas escalas de producción. Durante el segundo semestre, cada grupo de estudiantes trabaja en la ingeniería de su proyecto, a los efectos de elaborar un proyecto con grado de detalle. En esta segunda parte se concentran exigencias respecto a las instalaciones industriales (agua, vapor, electricidad, refrigeración, etc.). A lo largo del curso se deben realizar dos entregas, una a mitad de año (anteproyecto) y otra al final (proyecto). Luego de aprobada esta última instancia los grupos deben realizar una presentación abierta de su proyecto y luego cada integrante del grupo debe rendir un examen en formato de defensa de forma individual.

El programa de “Proyecto de Ingeniería Mecánica” fue pensado para darle la oportunidad al estudiante de elegir hacer otro tipo de proyecto, no tan sesgado hacia un proyecto de inversión de tipo planta industrial. En este proyecto se pretende que el estudiante realice una experiencia de solución integral de un problema de Ingeniería Mecánica, en la cual se profundice tanto el análisis como la síntesis. El problema a resolver debe ser en lo posible una aplicación realista de la Ingeniería Mecánica en nuestro medio, adecuada a la formación y experiencia de los estudiantes. Es deseable que se trate de un problema abierto, en el sentido de que admita un conjunto de soluciones factibles, a ser evaluadas por los estudiantes. Alternativamente, un problema más complejo de Ingeniería puede ser abordado mediante varios grupos de estudiantes, donde el análisis del problema y la especificación de cada parte es tarea de los docentes. En este caso es deseable mantener en lo posible determinados aspectos de diseño a ser resueltos por el grupo y que éste conozca la globalidad del proyecto en que están trabajando. A lo largo del curso se definen dos hitos intermedios, uno a los seis meses y otro a los diez meses de comenzado el proyecto. En esa fecha los grupos tienen que hacer una presentación oral de diez minutos exponiendo el avance de sus proyectos, comparando el estado actual con el planificado y eventualmente, si fuera necesario, indicando modificaciones en la planificación, con la presencia del grupo completo y el o los tutores correspondientes. La entrega final es corregida por el tutor y evaluada por un tribunal. Seguido de esto el grupo deberá realizar la defensa del proyecto, la cual es un acto público en el cual los integrantes del grupo presentan oralmente el proyecto, su fundamentación y sus resultados, y responden a preguntas del tribunal.

El primer formato de proyecto es especialmente adecuado para los estudiantes que siguen el perfil de Ingeniería de Planta, y también para los de Fluidos y Energía que planean seguir su carrera laboral en la industria. Para los estudiantes del perfil Diseño Mecánico y Materiales, y también para aquellos que encaminaron sus estudios hacia un perfil más bien de tipo académico o emprendedor, el formato de proyecto nuevo podría ser más adecuado.

Taller

Se pretende con esta actividad, que tiene una duración mínima de 45 horas teórico-prácticas, que el estudiante pueda tener un acercamiento a algunas plantas industriales, así como a algunas operaciones de taller, como soldadura, máquinas-herramientas, ajuste, etc.

No se trata necesariamente de la aplicación de temas vistos en las materias anteriores, sino de la vivencia de experiencias que facilitarán la comprensión y/o síntesis de soluciones de diseño o construcción.

20. Modalidad de trabajo docente en las asignaturas que componen el plan de estudios (número total de horas del curso con supervisión docente)

Actividades de enseñanza							
Asignatura	Clases teóricas	Actividades prácticas	Laboratorios/ Talleres	Otros		Año aprobación del programa	Dedicación estudiantil
				Horas	Concepto		
Cálculo 1	67,5	45				2003	127,5
Cálculo 2	67,5	45				1999	127,5
Cálculo 3	45	30				1997	75
Geometría y Álgebra Lineal 1	45	30				1998	60
Geometría y Álgebra Lineal 2	45	30				1998	60
Ecuaciones Diferenciales	45	45				1998	90
Probabilidad y Estadística	45	45				1997	60
Métodos Numéricos	22,5	22,5	15			1999	60
Funciones de Variable Compleja	45	22,5				1998	82,5
Física 1	45	30				2009	75
Física 2	45	30				2009	75
Física 3	45	30				2009	75
Física Experimental 1	0	0	22,5			2009	52,5
Física Experimental 2	0	0	22,5			2009	52,5
Laboratorio 3	0	0	60			2005	0
Mecánica de los Fluidos	60	30				1999	90
Física Nuclear	45	30				2008	75
Elasticidad	45	30				2006	75
Introducción a la Física Moderna	45	30					75
Vibraciones y Ondas	45	30				2011	75
Electromagnetismo	45	30				1997	75
Física Térmica	45	30				1997	75
Mecánica Newtoniana	45	30				1997	75
Transferencia de Calor 1	45	30				2003	75
Transferencia de Calor 2	45	30		2	Visitas	2003	73
Energía 1 - Combustión	51	14	10			2013	75
Máquinas para Fluidos I	57	20	4	8	Visitas	2016	91
Energía 2	60	15		2	Visitas	2003	73
Energía 3	10	8				1999	

Generadores de Vapor	46	16		8	Visitas	2001	80
Refrigeración	45	15		15	Visitas	1999	60
Motores de Combustión Interna	53	11	11			2011	75
Máquinas para Fluidos II	60	20	4	4	Visitas	2016	92
Tecnología y Ut. de Gases Combustibles	45	30		1	Visitas	2004	
Elementos de Mec. de los Fluidos	60	30	14			1999	106
Int. a la Ciencias de los Materiales	84	12	6			2000	78
Comp. Mecánico de Materiales 1	39	58,5				2011	97,5
Comp. Mecánico de Materiales 2	49	49				2011	97
Metalurgia Física	60	2		34	20 hs - Monografías 14 hs - Presentaciones	2000	84
Metalurgia de Transformación	64	0		20	6 hs - Monografías 12 hs - Presentaciones	2000	75
Teoría de Máquinas y Mecanismos	48	12				1999	60
Transporte Industrial	16	0		10	Monografías	2016	94
Materiales Compuestos	32	32		6	Monografías	2000	50
Elementos de Máquinas	45	30				1999	
Dinámica de Máquinas y Vibraciones	15	60		2	Monografías	2000	103
Trabajos Especiales de Metalurgia	0	0		15	Monografías	2000	135
Elementos de Ingeniería Ambiental	50	10				2013	45
Adm. General para Ingenieros	37,5	0				2014	37,5
Costos para Ingeniería	30	30				2012	60
Control de Calidad	30	30				2011	60
Elementos de Gestión Logística	30	30				2013	60
Taller 4 – Mejora de la Competitividad	15	0		15	Monografías	2012	45
Gestión de Mantenimiento	40	0		20	15 hs - Monografías 5 hs - Visitas	2000	60
Int. a la Ingeniería Industrial	60	0				2004	60
Teoría de Restricciones	20	10		5	Presentaciones	2010	55
Administración de Operaciones	30	18				2000	72
Comercialización	30	0		30	Proyecto	1999	60
Int. a la Prevención de Riesgos Laborales	6	0				2015	84
Práctica de Administración para Ingenieros	37,5	0				2014	37,5
Gestión de Calidad	30	15				2011	45
Legislación y Relaciones Industriales	60	0				2003	30

Electrotécnica 1	30	30				2014	75
Electrotécnica 2	45	30				2015	60
Instalaciones Eléctricas	52	8				2000	60
Proyecto de Instalaciones Eléctricas	0	0		30	Proyecto	2001	90
Computación 1	45	30				2001	75
Int. a la Investigación de Operaciones	60	30				1999	60
Int. al Control Industrial	50	10		4	Trabajos entregables	2012	56
Instrumentación Industrial	45	15		2	Visitas	2004	58
Sist. Oleohidráulicos y Neumáticos	30	30				1999	60
Taller de Diseño, Com. y Rep. Gráfica	15	9	30	6	3 hs - Visitas 3 hs - Presentaciones	2002	45
Economía	60	30				2009	15
Ciencia, Tecnología y Sociedad	45	0		5	Monografías	2004	70
Módulo de Extensión – Ing. Mec.			35			2009	10
Pasantía	0	0				2005	500
Módulo de Taller – Ing. Mec.			35			2009	
Taller (UTU)			60				30
Proyecto	40			200	Proyecto	2011	210
Proyecto de Ingeniería Mecánica	40			200	Proyecto	2016	210

21. Sistema de selección y admisión de alumnos. Especificar los requisitos de ingreso y las modalidades de selección, si corresponde

De acuerdo al “Reglamento General de Estudios de la Facultad de Ingeniería” (<http://dgjuridica.udelar.edu.uy/?p=1753>), podrán ingresar a la Facultad de Ingeniería las personas que cumplan alguna de las siguientes condiciones:

- a) Haber cumplido los estudios pre-universitarios requeridos en los diferentes planes de estudios.
- b) Haber sido admitido en primer año como estudiante extranjero, conforme la normativa universitaria aplicable, habiendo cumplido además con los estudios preuniversitarios requeridos según la carrera. Se admitirá con carácter condicional hasta el 31 de mayo a aquellos estudiantes que al momento del ingreso hayan iniciado reválida de los estudios pre-universitarios requeridos.
- c) Haber revalidado asignaturas universitarias cursadas en el extranjero conforme la normativa universitaria vigente.

No hay procedimientos de selección, pues quien reúne estas condiciones puede ingresar a la Facultad de Ingeniería.

Estudios Preuniversitarios requeridos para ingresar a la carrera de Ingeniería Industrial Mecánica

Se debe contar con al menos uno de los siguientes:

- Secundaria:
 - Bachillerato Diversificado Orientación Científico Opción Ingeniería
 - Bachillerato Científico-Matemático. Énfasis: Profundización Matemática o Mat. III
 - Bachillerato Bicultural (Liceo Alemán)
 - Bachillerato Diversificación Científica, Opción Físico-Matemática (Plan Reformulación 2006)
- UTU:
 - Bachilleratos Tecnológicos (B.T.):
 - Mantenimiento y Procesamiento Informático (Plan 1997)
 - Col. Elbio Fernández: - Mantenimiento y Proces. Inform^(*)
- Diseño y Tecnología de la construcción^(*)
 - Esc. y Talleres Don Bosco: - Mantenimiento y Proces. Inform^(*)
 - Termodinámica (Plan 1997)
 - Electromecánica (Plan 1997)
 - Electrónica (Plan 1997)
 - Electro-Electrónica (Plan 1997)

- Mecánica Automotriz (Plan 1998)
- Diseño y Tecnología de la construcción (Plan 1999)
- FCI (Fundación de Cultura Informática) Mantenimiento y Procesamiento Informático
- Educación Media Tecnológica (E.M.T. 2004):
 - Mantenimiento y Procesamiento Informático
 - Termodinámica
 - Electromecánica
 - Electrónica
 - Electro-Electrónica
 - Mecánica Automotriz
 - Maquinista Naval (Plan 2008)
 - Diseño y Tecnología de la construcción
 - Aeronáutica
- Estudiantes o egresados que hayan aprobado los primeros cuatro años completos de los cursos técnicos de Electrotecnia, Electrónica o Computación (Plan 1986) más Geometría Descriptiva de 5to. año.
- Bachillerato Técnico en sus orientaciones: Mecánica General, Mecánica Automotriz, Electrotecnia, Electrónica, Ayudante de Arquitecto e Ing. Opc. Ingeniería, Constructor Opción Ingeniería, Instalaciones Eléctricas, Instalaciones Sanitarias. (Plan 76)
- Técnico Bachiller (Cursos Técnicos Plan 1962-1989)+ Nivelación Mat. 1 y 2: Técnico Constructor (Plan. 1989), Técnico Instalaciones Eléctricas (Plan. 1989), Técnico Ayud. de Ing. Civil o Ing. Agrim. o Ayud. Ingeniero (Plan 1989), Técnico Mecánico (Producción, Mantenimiento, Vehículos y Motores), Maquinista Naval, Instalaciones Sanitarias (Plan 89).
- Bachillerato Técnico en Informática o Técnico en Informática (Plan 1989) Nivelación Mat. 1, 2 y Física 1 Tecnólogo Mecánico.

(*) Cursos aprobados por UTU que se dictan en otras instituciones

- Otros:
 - Oficiales del Ejército
 - Egresados de la Escuela Militar de Aeronáutica
 - Egresados de la Escuela Naval
 - Egresados de los Institutos de Formación Docente de la ANEP en las especialidades Física y Matemática.
 - Estudiantes de las carreras de Perito de esta Facultad que hayan aprobado Matemática A y B y Física A y B
 - Estudiantes de la Licenciatura en Física o Matemática de la Facultad de Ciencias, que tengan aprobadas las asignaturas Cálculo Diferencial e Integral 1 y Álgebra Lineal 1.

- Ciclo Inicial Optativo:
 - Habilita a continuar los estudios en un conjunto de carreras definidas según el programa e independientemente del bachillerato cursado. Si no tiene el Ciclo completamente aprobado el ingreso debe solicitarse por nota dirigida al Decano de la Facultad adjuntando la escolaridad correspondiente.
- Estudios aprobados en la UdelaR equivalentes a 80 créditos o un año de estudios:
 - Podrán ingresar a Facultad independientemente del bachillerato aprobado y en la medida que cumplan los requisitos establecidos por el servicio universitario. El ingreso se solicita por nota dirigida al Decano de la Facultad adjuntando la escolaridad con la información del bachillerato cursado

- Egresados de la UdelaR:

Podrán ingresar a Facultad sin más requisitos que la escolaridad de egreso de otras carreras fuera de Facultad de Ingeniería.

Estas orientaciones se encuentran listadas en la página de Bedelía de Facultad: www.fing.edu.uy/bedelia.

Desde el año 2011 es posible el ingreso condicional (en toda la Universidad de la República) con una asignatura pendiente de Secundaria, como forma de facilitar la transición entre los dos niveles educativos. Por otro lado, existe un perfil del postulante aprobado por el Consejo de Facultad de Ingeniería (y avalado por Enseñanza Secundaria) en el que se describen los conocimientos básicos que debería tener el estudiante al ingresar a las diferentes carreras:

- Competencias generales: orientación vocacional previa, capacidad de planificar su actividad futura, capacidad de comprender su rol en la sociedad, desarrollo de las competencias necesarias que le permitan seguir aprendiendo, práctica en el formalismo matemático y de las ciencias experimentales, capacidad de imaginar objetos en el espacio tridimensional, capacidad de percibir órdenes de magnitud de las variables de la vida diaria, capacidad de trabajar siendo parte de un equipo, conocimiento del idioma inglés, conocimiento de diferentes temas sociales, compromiso con su proceso educativo, espíritu crítico y autocrítico, compromiso con la sociedad uruguaya, asumir su participación en la sociedad y aspirar a ser parte del desarrollo tecnológico.
- Competencias específicas – matemática: tener una gran familiaridad con ciertos contenidos de la materia (conjuntos, relaciones, funciones, polinomios, etc.) y poseer habilidades y estrategias como reconocer y formular problemas, desarrollar el lenguaje y simbolismo para comunicar ideas matemáticas, desarrollar habilidades lógicas, construir conexiones entre elementos matemáticos y sus aplicaciones y comprender la estructura de la teoría matemática.
- Competencias específicas – física: comprensión (cualitativa o cuantitativa) de contenidos como magnitudes escalares y vectoriales, estática, cinemática y dinámica, etc., tener la capacidad de establecer y comprender las relaciones cuantitativas entre las diferentes magnitudes, comprender las interacciones dentro de un sistema, trabajar con expresiones simbólicas, interpretar, usar y analizar gráficos,

reinterpretar los fenómenos sencillos que se observan en la vida diaria, medir, usar y analizar datos experimentales y fomentar la curiosidad del estudiante que debe ser consciente de estar transitando un camino de construcción del conocimiento.

- Competencias específicas – química: conocimientos básicos sobre estructuras y propiedades del átomo, reacciones químicas, termodinámica química, etc., manejo de la nomenclatura química y las magnitudes, actividades de laboratorio que desarrollen competencias en manejo de sustancias y materiales en forma segura y adquisición y procesamiento de datos, trabajo con expresiones algebraicas y aplicaciones que integren los conocimientos.

Informe “Características deseables del estudiante al ingreso a la Facultad De Ingeniería”:

https://www.fing.edu.uy/~skahan/caract_deseables_v2.pdf

Si bien no con el objetivo de seleccionar o admitir alumnos, la Facultad de Ingeniería comenzó a realizar pruebas de indagación y relevamiento de información sobre los estudiantes que ingresan desde el año 1992. Desde el año 2005 se aplica una herramienta diagnóstica al ingreso del estudiantado con carácter obligatorio. La evaluación al ingreso tiene como objetivo principal realizar un diagnóstico global de cada generación, permitiendo a su vez a cada estudiante una autoevaluación y a los docentes de los primeros cursos un acercamiento inicial a las competencias de sus estudiantes cada año, a partir de las cuales sería recomendable que trabajaran en sus cursos.

22. ¿Existe un mecanismo para establecer previamente vacantes o cupos para cada año académico?	Sí	No
		X
Explicación breve del mecanismo		
<p>Los estudiantes, si cumplen los requisitos de previas aprobadas, pueden inscribirse a las asignaturas de cada año académico libremente.</p> <p>No existen vacantes o cupos al ingreso a las carreras. De todas formas, algunas asignaturas específicas establecen cupos, fundamentados en la metodología aplicada, en la relación “cantidad de docentes / alumno” pretendida o en la disponibilidad de medios materiales para la implementación. Esas limitaciones específicas son por asignatura y las aprueba el Consejo de Facultad año a año. Las asignaturas en las que existen limitaciones en el número de alumnos son en general de carácter optativo. Las Comisiones de Carrera supervisan que la existencia de estos cupos no implique atrasos curriculares, es decir, que ningún alumno pueda verse impedido de culminar su formación por no poder realizar la asignatura en cuestión. Se debe destacar que la existencia de cupos en algunas asignaturas es el resultado de un compromiso entre las metodologías didácticas propuestas para esa asignatura y el número de estudiantes acorde a dicha metodología.</p> <p>A través de las Comisiones de Carrera y la Comisión Académica de Grado se revisa que las razones que justifican la existencia de cupos sigan vigentes.</p>		

23. Síntesis de normativa que regula el proceso de titulación

Según el Plan de Estudios, para la titulación se deberán completar 450 créditos que se obtienen sumando la cantidad correspondiente a cada asignatura aprobada, se tiene que completar una cantidad de créditos mínima por Materia (grandes áreas temáticas ligadas a un sector de la ciencia o de la técnica), una cierta cantidad de créditos adicionales mínimos en una de las once Materias consideradas y completar un mínimo de treinta créditos en asignaturas electivas, más los correspondientes a la Pasantía, Proyecto y Taller.

El objetivo de lo anterior es asegurar los conocimientos, capacidades y habilidades mínimos para el Perfil de Graduado señalado anteriormente, lo que se logra con los mínimos por Materia. Se requiere además un conjunto mínimo de créditos adicionales en una de las Materias y un conjunto coherentes de asignaturas (electivas del perfil) que permita la comprensión más acabada de algunos modelos físicos u organizacionales, lo cual completa la formación profundizando en una de las posibles áreas de actuación del Ingeniero Industrial Mecánico.

Es la Comisión de Carrera quien presenta los criterios para la aprobación de los distintos perfiles, que deben en todos los casos cumplir con los requisitos mínimos que establece el Plan de Estudio, pues ésta no tiene potestades para autorizar excepciones.

En caso de que un estudiante proponga un perfil que difiera de los currículos tipo presentados por la Comisión, la misma evaluará la pertinencia de esta propuesta, aprobándola o realizando las sugerencias que se entiendan adecuadas.

En resumen, para recibir el título de Ingeniero Industrial Mecánico el estudiante debe:

- Reunir el mínimo de créditos por materia.
- Haber aprobado un mínimo de 25 créditos adicionales exigidos en una de las materias.
- Reunir el mínimo de 30 créditos en asignaturas electivas del perfil.
- Haber aprobado Taller, Pasantía y Proyecto Final.
- Reunir un total de créditos mínimo de 450.
- Tener su currículum aprobado por el Consejo de Facultad.

Mínimos por Materias

El Plan de Estudios de Ingeniería Industrial Mecánica se estructura en diez Materias, en cada una de las cuales se ofrecen asignaturas, y las tres Actividades integradoras (Pasantía, Proyecto y Taller). Los mínimos por materia que establece el Plan son:

Materia o Actividad	Número mínimo de créditos requerido
Matemática	80
Física	70
Fluidos y Energía	45
Materiales y Diseño	32
Ingeniería de la Producción Industrial	20
Control e Instrumentación	10
Electrotecnia	18
Informática, Métodos Numéricos e Investigación Operativa	20
Ciencias Económicas y Humanas	8
Derecho y Ciencias Sociales	4
Pasantía	20
Proyecto	30
Taller	6

Criterios de aprobación de los Perfiles (“combinaciones tipo”)

Los criterios de aprobación de las combinaciones tipo fueron desarrollados por la Comisión de Carrera, se encuentran disponibles en la página web de la Comisión, en <https://www.fing.edu.uy/node/26628>, y se muestran a continuación. En las siguientes tablas se presenta el listado de asignaturas para cada perfil, diferenciadas en asignaturas fundamentales del perfil (fundamentales y complementarias) y electivas del perfil (específicas y optativas).

Los perfiles debajo presentados son aceptados de forma estándar por la Comisión de Carrera. Un estudiante puede presentar a consideración de la Comisión de Carrera otras combinaciones que estime de su interés para completar su currículum. Se requiere la aprobación explícita de la Comisión de Carrera para que esto sea formalmente aceptado. Ejemplos de este tipo han sido transitados en el pasado por algunos estudiantes; algún caso que podría denominarse perfil Electromecánico ha sido aprobado, entre otros.

PERFIL: INGENIERÍA DE PLANTA				
Fundamentales del Perfil		Electivas del Perfil		
Fundamentales	Complementarias	Específicas	Optativas	
Materia: Matemática				
Créditos Requeridos: 80				
Cálculo 1	16	Métodos Numéricos	8	
Cálculo 2	16	Funciones de Variable Compleja	10	
Cálculo 3	10			
Geometría y Álgebra Lineal 1	9			
Geometría y Álgebra Lineal 2	9			
Probabilidad y Estadística	10			
Ecuaciones Diferenciales	12			
Total	82			
Materia: Física				
Créditos Requeridos: 70				
Física 1	10	Electromagnetismo	10	
Física 2	10	Vibraciones y Ondas	10	
Física 3	10	Elasticidad	10	
Física Experimental 1	5	Mecánica de los Fluidos	12	
Física Experimental 2	5	Introducción a la Física Moderna	10	
Mecánica Newtoniana	10	Inestabilidades en Fluidos	8	
Física Térmica	10	Física Nuclear	10	
		Laboratorio 3	4	
		Física de las Rad. Ionizantes	12	
Total	60			
Materia: Fluidos y Energía				
Créditos Requeridos: 70				
Elementos de Mecánica de los Fluidos	14	Motores de Combustión Interna	10	Generadores de Vapor
Transferencia de Calor 1	10	Energía 2	10	Refrigeración
Transferencia de Calor 2	10	Máquinas para Fluidos 2	12	
Energía 1 - Combustión	10	Lab. de Combustibles y Lubricantes	3	
Máquinas para Fluidos 1	12	Tec. y Ut. de Gases Combustión	12	
		Energía 3	10	
		Elementos de Ciencias de la Atm.	7	
Total	56		Total	10

Materia: Materiales y Diseño				
Créditos Requeridos: 32				
Introducción a la Ciencia de los Mat.	12	Elementos de Máquinas	10	
Metalurgia Física	12	Metalurgia de Transformación	10	
Comportamiento Mec. de Materiales 1	13	Dinámica de Máquinas. y Vibraciones	12	
Comportamiento Mec. de Materiales 2	13	Teoría de Máquinas y Mecanismos	8	
		Transporte Industrial	8	
		Materiales Compuestos	8	
		Trabajos Especiales en Metalurgia	10	
		Robótica Basada en Comportamiento	15	
Total	50			
Materia: Ingeniería de la Producción Industrial				
Créditos Requeridos: 20				
Costos para Ingeniería	8	Introd. a la Prev. de Riesgos Lab.	6	Gestión de Mantenimiento 8
Administración Gral. para Ingenieros	5	Elementos de Ing. Ambiental	7	
Control de Calidad	8	Teoría de Restricciones	6	
		Taller Encararé 2	5	
		Introducción a la Ingeniería Industrial	8	
		Práctica de Administración para Ing.	5	
		Elementos de Gestión Logística	8	
		Comercialización	8	
		Gestión de Calidad	6	
		Taller 4: Mejora de la Competitividad	5	
		Administración de Operaciones	8	
Total	21		Total	8
Materia: Derecho y Ciencias Sociales				
Créditos Requeridos: 4				
Leg. y Relaciones Industriales	4			
Total	4			
Materia: Electrotecnia				
Créditos Requeridos: 18				
Electrotécnica 1	9		Instalaciones Eléctricas	8
Electrotécnica 2	9		Proyecto de IIEE	8
Total	18		Total	8
Materia: Ingeniería de Sistemas e Investigación Operativa				
Créditos Requeridos: 20				
Computación 1	10			
Introducción a la Inv. de Operaciones	10			
Total	20			

Materia: Control e Instrumentación				
Créditos Requeridos: 10				
Instrumentación Industrial	8			Sist. OH y Neum. 8
Introducción al Control Industrial	8			
Total	16			
Materia: Ciencias Económicas y Humanas				
Créditos Requeridos: 8				
Taller de Diseño, Com. y Rep. Gráfica	7	Economía	7	
		Ciencia, Tecnología y Sociedad	8	
		Módulo de Extensión – I.M.	3	
		Taller Encararé 1	5	
Total	7			
Materia: Actividades				
Créditos Requeridos: 56				
Taller (UTU)	6	Módulo de Taller – I.M.	3	
Pasantía	20			
Proyecto	30			
Total	56			
PERFIL: DISEÑO MECÁNICO Y MATERIALES				
Fundamentales del Perfil			Electivas del Perfil	
Fundamentales	Complementarias		Específicas	Optativas
Materia: Matemática				
Créditos Requeridos: 80				
Cálculo 1	16	Métodos Numéricos	8	
Cálculo 2	16	Funciones de Variable Compleja	10	
Cálculo 3	10			
Geometría y Álgebra Lineal 1	9			
Geometría y Álgebra Lineal 2	9			
Probabilidad y Estadística	10			
Ecuaciones Diferenciales	12			
Total	82			
Materia: Física				
Créditos Requeridos: 70				
Física 1	10	Electromagnetismo	10	
Física 2	10	Vibraciones y Ondas	10	
Física 3	10	Elasticidad	10	

Física Experimental 1	5	Mecánica de los Fluidos	12			
Física Experimental 2	5	Introducción a la Física Moderna	10			
Mecánica Newtoniana	10	Inestabilidades en Fluidos	8			
Física Térmica	10	Física Nuclear	10			
		Laboratorio 3	4			
		Física de las Rad. Ionizantes	12			
Total	60					
Materia: Fluidos y Energía Créditos Requeridos: 45						
Elementos de Mecánica de los Fluidos	14	Motores de Combustión Interna	10			
Transferencia de Calor 1	10	Energía 2	10			
Transferencia de Calor 2	10	Máquinas para Fluidos 2	12			
Energía 1 - Combustión	10	Lab. de Combustibles y Lubricantes	3			
Máquinas para Fluidos 1	12	Tec. y Ut. de Gases Combustibles	12			
		Generadores de Vapor	10			
		Refrigeración	8			
Total	56					
Materia: Materiales y Diseño Créditos Requeridos: 57						
Introducción a la Ciencia de los Mat.	12		Elementos de Máquinas	10	Dinámica de Máquinas y Vibr.	1
Metalurgia Física	12		Metalurgia de Transformación	10	Teoría de Máquinas y Mec.	8
Comportamiento Mec. de Materiales 1	13				Transporte Industrial	8
Comportamiento Mec. de Materiales 2	13				Mat. Compuestos	8
					Trabajo Esp. en Metalurgia	1
						0
Total	50		Total	20		
Materia: Ingeniería de la Producción Industrial Créditos Requeridos: 20						
Costos para Ingeniería	8	Introducción a la Prev. de Riesgos Lat	6			
		Elementos de Ingeniería Ambiental	7			
		Teoría de Restricciones	6			
		Taller Encararé 2	5			
		Introducción a la Ingeniería Industrial	8			
		Práctica de Administración para Ing.	5			
		Elementos de Gestión Logística	8			
		Comercialización	8			

		Gestión de Calidad	6		
		Taller 4: Mejora de la Competitividad	5		
		Administración de Operaciones	8		
		Control de Calidad	8		
		Gestión de Mantenimiento	8		
		Administración General para Ingenieros	5		
Total	21				
Materia: Derecho y Ciencias Sociales					
Créditos Requeridos: 4					
Legislación y Relaciones Industriales	4				
Total	4				
Materia: Electrotecnia					
Créditos Requeridos: 18					
Electrotécnica 1	9				
Electrotécnica 2	9	Instalaciones Eléctricas	8		
		Proyecto de IIEE	8		
Total	18				
Materia: Ingeniería de Sistemas e Investigación Operativa					
Créditos Requeridos: 20					
Computación 1	10				
Introducción a la Inv. de Operaciones	10				
Total	20				
Materia: Control e Instrumentación					
Créditos Requeridos: 10					
Instrumentación Industrial	8	Introducción al Control Industrial	8		
Sistemas OH y Neumáticos	8				
Total	16				
Materia: Ciencias Económicas y Humanas					
Créditos Requeridos: 8					
Taller de Diseño Com. y Rep. Gráfica	7	Economía	7		
		Ciencia, Tecnología y Sociedad	8		
		Módulo de Extensión – I.M.	3		
		Taller Encararé 1	5		
Total	7				
Materia: Actividades					
Créditos Requeridos: 56					
Taller (UTU)	6	Módulo de Taller – I.M.	3		

Pasantía	20			
Proyecto	30			
Total	56			
PERFIL: FLUIDOS Y ENERGÍA				
Fundamentales del Perfil		Electivas del Perfil		
Fundamentales	Complementarias	Específicas	Optativas	
Materia: Matemática				
Créditos Requeridos: 80				
Cálculo 1	16	Métodos Numéricos	8	
Cálculo 2	16	Funciones de Variable Compleja	10	
Cálculo 3	10			
Geometría y Álgebra Lineal 1	9			
Geometría y Álgebra Lineal 2	9			
Probabilidad y Estadística	10			
Ecuaciones Diferenciales	12			
Total	82			
Materia: Física				
Créditos Requeridos: 70				
Física 1	10	Electromagnetismo	10	
Física 2	10	Vibraciones y Ondas	10	
Física 3	10	Elasticidad	10	
Física Experimental 1	5	Introducción a la Física Moderna	10	
Física Experimental 2	5	Inestabilidades en Fluidos	8	
Mecánica Newtoniana	10	Física Nuclear	10	
Física Térmica	10	Laboratorio 3	4	
Mecánica de los Fluidos	12			
Total	72			
Materia: Fluidos y Energía				
Créditos Requeridos: 70				
Elementos de Mecánica de los Fluidos	14	Lab. de Combustibles y Lubricantes	3	Refrigeración
Transferencia de Calor 1	10	Tec. y Ut. de Gases Combustibles	12	Generadores de Vapor
Transferencia de Calor 2	10	Elementos de Ciencias de la Atmósfera	7	Motores de Comb. Interna
Energía 1 - Combustión	10			Máquinas para Fluidos 2
Máquinas para Fluidos 1	12			Energía 2
				Energía 3

Total		56			Total	10	
Materia: Materiales y Diseño							
Créditos Requeridos: 32							
Introducción a la Ciencia de los Materiales	12	Elementos de Máquinas	10				
Metalurgia Física	12	Metetalurgia de Transformación	10				
Comportamiento Mec. de Materiales 1	13	Din. de Máq. y Vibraciones	12				
Comportamiento Mec. de Materiales 2	13	Teoría de Máquinas y Mecanismos	8				
		Transporte Industrial	8				
		Materiales Compuestos	8				
		Trabajos Especiales en Metalurgia	10				
Total		50					
Materia: Ingeniería de la Producción Industrial							
Créditos Requeridos: 20							
Costos para Ingeniería	8	Introducción a la Prev. de Riesgos Lab.	6				
		Elementos de Ingeniería Ambiental	7				
		Teoría de Restricciones	6				
		Taller Encararé 2	5				
		Introducción a la Ingeniería Industrial	8				
		Práctica de Administración para Ing.	5				
		Elementos de Gestión Logística	8				
		Comercialización	8				
		Gestión de Calidad	6				
		Taller 4: Mejora de la Competitividad	5				
		Administración de Operaciones	8				
		Administración General para Ing.	5				
		Control de Calidad	8				
		Gestión de Mantenimiento	8				
Total		21			Total	8	
Materia: Derecho y Ciencias Sociales							
Créditos Requeridos: 4							
Legislación y Relaciones Industriales	4						
Total		4					
Materia: Electrotecnia							
Créditos Requeridos: 18							
Electrotécnica 1	9					Instalaciones Eléctricas	8

Electrotécnica 2	9	Proyecto de IIEE	8		
Total	18				
Materia: Ingeniería de Sistemas e Investigación Operativa					
Créditos Requeridos: 20					
Computación 1	10				
Introducción a la Inv. de Operaciones	10				
Total	20				
Materia: Control e Instrumentación					
Créditos Requeridos: 10					
Instrumentación industrial	8	Sistemas OH y Neumáticos	8		
		Introducción al Control Industrial	8		
Total	8				
Materia: Ciencias Económicas y Humanas					
Créditos Requeridos: 8					
Taller de Diseño, Com. Y Rep. Gráfica	7	Economía	7		
		Ciencia, Tecnología y Sociedad	8		
		Módulo de Extensión – I.M.	3		
		Taller Encararé 1	5		
Total	7				
Materia: Actividades					
Créditos Requeridos: 56					
Taller (UTU)	6	Módulo de Taller – I.M.	3		
Pasantía	20				
Proyecto	30				

24. Descripción de escala de evaluación y exigencias de promoción de los estudiantes

Los métodos de aprobación varían para cada asignatura y están descritos en los programas de las mismas. Generalmente cada asignatura cuenta con dos evaluaciones parciales, la primera en la octava semana y la segunda en la decimosexta semana. En estos casos, ambas pruebas parciales suman cien puntos, y dependiendo de la asignatura pueden pasar tres cosas en función del puntaje obtenido por el estudiante:

- El estudiante exonera la asignatura total o parcialmente. La exoneración total significa que el estudiante aprobó la asignatura, por lo que se le asignan los créditos correspondientes. La exoneración parcial significa que el estudiante aprueba el curso, con la particularidad de que debe rendir únicamente la parte teórica del examen, generalmente oral.
- El estudiante aprueba el curso, y debe rendir el examen completo para obtener los créditos de la asignatura correspondiente.
- El estudiante pierde el curso, por lo cual deberá recurrir a la asignatura.

El puntaje de aprobación varía si la asignatura es exonerada o es aprobada por medio de examen. En caso de obtener la exoneración total, la nota mínima correspondiente es un 6 de 12 puntos totales (lo que generalmente corresponde a un 60% del total de puntos de los parciales), pero si la asignatura es aprobada por examen, entonces la nota mínima de aprobación es 3 de 12 puntos totales, correspondiente a los mismos porcentajes que el anterior.

Si bien el aprobar el curso no suma créditos, sirve para habilitar a cursar asignaturas posteriores, debido al régimen de prematrículas. La aprobación del curso se mantiene vigente por dos años, por lo que si el estudiante no aprueba el examen en esos dos años, deberá volver a cursar la asignatura.

Otro dato relevante es la existencia del régimen de calidad de libre, que rige para aquellas asignaturas cuya evaluación no incluye actividades de laboratorio, visitas y/o entregas monográficas. Para las asignaturas que se acogen a este régimen, si el estudiante rinde el examen tres veces sin aprobarlo deberá volver a cursar la asignatura. En estos casos se puede cursar como máximo dos veces una misma asignatura y luego se deberá rendir el examen hasta aprobarlo. En las asignaturas que no se encuentran en el régimen de calidad de libre, el estudiante debe aprobar el examen durante el periodo de validez del curso, y en caso de que no lo apruebe debe recurrir indefinidamente hasta que apruebe la asignatura.

25. Descripción de la forma en que se implementó el dictado del plan de estudios en los dos últimos años (semestres, intensivos, cursos de verano)

Según establece el Plan de Estudios, la duración máxima de los cursos es semestral (las únicas excepciones serían Pasantía, que podría extenderse más en caso de un régimen de trabajo de pocas horas semanales, y Proyecto que es anual). A finales de cada año el Consejo de Facultad de Ingeniería aprueba el calendario lectivo que regirá para el próximo año, el cual incluye períodos de clases, parciales y exámenes. Para los dos últimos años fueron los siguientes:

Año 2016:

Actividad	Período	Fecha
Exámenes	Período Febrero	25/01 a 27/02/2016
Primer Semestre 2016		29/02 a 09/07/2016
Parciales	Primer Período	28/04 a 07/05/2016 y 14/05/2016
	Segundo Período	25/06 a 09/07/2016
Exámenes	Período Julio	11/07 a 30/07/2016
Segundo Semestre 2016		01/08 a 03/12/2016
Parciales	Primer Período	23/09 a 01/10/2016 y 08/10/2016
	Segundo Período	19/11 a 03/12/2016
Exámenes	Período Diciembre	05/12 a 23/12/2016

Año 2017:

Actividad	Período	Fecha
Exámenes	Período Febrero	23/01 a 25/02/2017
Primer Semestre 2016		01/03 a 08/07/2017
Parciales	Primer Período	28/04 a 06/05/2017 y 13/05/2017
	Segundo Período	24/06 a 08/07/2017
Exámenes	Período Julio	10/07 a 29/07/2017
Segundo Semestre 2016		31/07 a 02/12/2017
Parciales	Primer Período	23/09 a 30/09/2017 y 07/10/2017
	Segundo Período	18/11 a 02/12/2017
Exámenes	Período Diciembre	04/12 a 23/12/2017

Los cursos dictados por la Facultad se suspenden durante los períodos de parciales y exámenes.

Para fijar los períodos de examen de cada asignatura, se tienen en cuenta las siguientes consideraciones:

- Las asignaturas que permiten la aprobación completa (exoneración total) o aprobación de la parte de ejercicios prácticos (exoneración parcial) a través de la evaluación de conocimientos durante el curso tienen tres períodos de exámenes. Dichos períodos son: febrero, julio y diciembre.
- Las asignaturas que no presentan ninguna forma de evaluación de conocimientos durante el curso tienen una cuarta instancia de examen, ya que en el período de febrero el examen se toma en dos oportunidades.

Existen también períodos de examen especiales para aquellos estudiantes que están próximos a recibirse. Aquellos estudiantes que tengan su perfil aprobado por la Comisión de Carrera correspondiente, según el cual les reste una sola asignatura para completar su carrera, podrán solicitar Mesa Especial. Los estudiantes que superen los 375 créditos podrán acogerse a una Mesa Especial ya solicitada, siempre que cumplan con las previas correspondientes.

26. Descripción de mecanismos de orientación, asesoría y apoyo a estudiantes

Al ingresar el estudiante a Facultad participa de lo que se denomina **“Actividad Introductoria”**:

Es una actividad de carácter obligatorio, que se realiza la semana antes de empezar el año lectivo y tiene una duración de 3 días. Esta actividad es organizada por la Comisión Coordinadora de la Actividad Introductoria (CCAI) conformada cada año con este fin. La CCAI es integrada por docentes, estudiantes y miembros de la UEFI, y cuenta con el apoyo del Departamento de Posgrado y Apoyo Logístico de la Enseñanza para la realización de tareas administrativas.

Las actividades desarrolladas incluyen: descripción del Plan de Estudios 97, descripción de los derechos y obligaciones de los estudiantes de la Facultad, descripción de la vida universitaria, organización, funciones y objetivos, descripción de las formas y lugares de participación de la generación entrante, charlas de egresados, servicios de la UdelaR para estudiantes y charlas de docentes en general.

Se forman grupos de entre 30 y 35 estudiantes, a los que se les asigna en general dos coordinadores: un estudiante y un docente. Los ingresantes, en esta etapa, plantean sus inquietudes, sus aspiraciones y sus preocupaciones más inmediatas. También se realizan diversas actividades de carácter plenario: bienvenida del Decano de Facultad a la nueva generación, charlas de egresados de diversas ramas de la ingeniería, charlas de la Unidad de Enseñanza sobre técnicas de estudio, charlas de los docentes de los primeros semestres sobre los cursos de Física y Matemáticas, charlas del Programa de Respaldo al Aprendizaje (PROGRESA).

La actividad Introductoria culmina con la “Herramienta Diagnóstica al Ingreso” (HDI) que se describe en párrafos posteriores.

Unidad de Enseñanza (<https://www.fing.edu.uy/uefi>)

La Unidad de Enseñanza de Facultad de Ingeniería (UEFI) realiza desde su conformación diferentes acciones que buscan estudiar y mejorar los procesos de enseñanza y de aprendizaje en la Facultad de Ingeniería. La Unidad desarrolla actividades que promueven la formación didáctica de los docentes universitarios, así como otras dirigidas a los estudiantes vinculados con el ingreso y las trayectorias académicas en la Facultad de Ingeniería.

Las áreas de trabajo están coordinadas por la directora de la Unidad Dra. Marina Míguez, teniendo cada una de éstas, a su vez, un responsable directo de su implementación y seguimiento. Actualmente, la UEFI cuenta con un equipo multidisciplinario integrado por diez docentes que complementan las diferentes áreas disciplinares requeridas para llevar adelante las funciones generales que le competen y desarrolla.

La UEFI realiza investigación en Ciencias de la Educación e investigación en la acción sobre las dos grandes áreas que desarrolla: Ingreso, Avance Estudiantil y Rendimiento Académico y Didáctica de las Ciencias.

Ingreso, Avance Estudiantil y Rendimiento Académico

Esta área se encarga de realizar el seguimiento y análisis del ingreso, avance y rendimiento de los estudiantes de Facultad de Ingeniería en forma progresiva a través de una metodología cuali-cuantitativa. El objetivo de este análisis se centra principalmente en valorar la implementación del Plan de Estudios vigente desde el año 1997.

Los créditos acumulados cada año se definieron como indicadores para determinar el avance de los estudiantes en las carreras, complementándose con los resultados obtenidos en la Herramienta Diagnóstica al Ingreso.

El área está compuesta por un equipo multidisciplinario de docentes que realizan el seguimiento y análisis del Plan 97 a partir de las siguientes acciones:

- Análisis curricular y seguimiento del avance estudiantil
- Herramienta Diagnóstica al Ingreso (HDI)
- Módulo de Enseñanza Integrada Bachillerato - Universidad, MOEBIUS

Análisis curricular y seguimiento del avance estudiantil:

Estos estudios aportan al análisis institucional en temas relacionados con actividades al ingreso a la Facultad de Ingeniería, orientación a estudiantes, posibilidades y orientación para los estudiantes trabajadores, actividades previas al ingreso, implementación de metodologías de enseñanza alternativas, nuevas modalidades de cursadas, entre otras.

El análisis se realiza a partir de las consultas a las bases de datos disponibles, donde es la unidad básica de cada individuo la generación a la que pertenece, y su referente de avance el plan de estudios, teniendo en cuenta los créditos obtenidos en el momento en que se realiza la consulta.

Desde la UEFI se realizan los siguientes estudios:

- Estudio longitudinal de la evolución del colectivo estudiantil. Avance general por carrera y franja de créditos.
- Estudio del avance en función del perfil socioeconómico.
- Seguimiento curricular (notas, materias cursadas, etc.).
- Determinación de indicadores e índices para esta Facultad: duración promedio de la carrera, acumulación anual de créditos, acumulación global de créditos, índice de avance, etc.
- Realización de entrevistas en profundidad, diseño y análisis de encuestas ad hoc.

Herramienta Diagnóstica al Ingreso (HDI):

La HDI es una prueba escrita que se realiza de forma obligatoria al ingreso a la Facultad de Ingeniería desde el año 2005 y en el segundo semestre de inicio de la carrera desde el año 2011. La prueba tiene por objetivo principal brindar un diagnóstico global de cada generación. A su vez, permite a los estudiantes realizar una autoevaluación al inicio de su carrera y a los docentes de los primeros cursos un acercamiento inicial a competencias que traen sus estudiantes cada año. Asimismo, busca mejorar la comprensión del complejo fenómeno de la transición enseñanza media – universidad.

La HDI está integrada por diversos componentes que valoran las diferentes competencias que se entendieron básicas por los especialistas de las diferentes áreas a evaluar. Estos componentes evalúan competencias y desempeños en las siguientes áreas: física, matemática, comprensión lectora, expresión escrita, motivación, estrategias de aprendizaje y estilos cognitivos.

Desde la UEFI se realizan las siguientes acciones:

- Coordinación general de la prueba.
- Gestiones para la elaboración de materiales.
- Asistencia a la instancia de aplicación de la HDI para los estudiantes que ingresan.
- Asesoramiento a las carreras de Tecnólogo en el interior del país.
- Corrección de una muestra del componente de comprensión lectora.
- Análisis del cuestionario sobre los componentes motivación y estrategias de aprendizaje.
- Análisis de los resultados y elaboración del informe.

MOEBIUS - Módulo de enseñanza integrada Bachillerato – Universidad

A partir de la experiencia desarrollada por la UEFI entre los años 2012 y 2014 con cinco liceos, se concretó el Módulo de Enseñanza Integrada Bachillerato–Universidad -MOEBIUS-.

La población objetivo de MOEBIUS está compuesta principalmente por estudiantes de 6° año de Bachillerato que piensan ingresar a la UdelaR. La propuesta se orienta a colaborar en que más estudiantes culminen el ciclo de enseñanza secundaria superior, acompañado de un mayor ingreso y permanencia en las Facultades. Se propone mejorar la interrelación entre ambos sistemas educativos e instaurar prácticas de colaboración, para fomentar el tránsito de estudiantes autónomos capaces de dirigir, organizar y estructurar sus propios procesos de aprendizaje; en definitiva, mejor preparados para iniciar los cursos de primer año de nuestras Facultades.

Objetivo general:

Mejorar la transición de los estudiantes de Bachillerato a la Universidad, realizando acciones tendientes a mejorar la articulación entre Enseñanza Media y Universidad de la República.

Objetivos específicos:

- Colaborar en una mayor y mejor inserción de estudiantes en la universidad, en particular a las Facultades del área de Tecnologías y Ciencias de la Naturaleza y el Hábitat
- Brindar apoyo en estrategias de aprendizaje y comprensión lectora vinculadas a contenidos asociados a estas áreas de conocimiento.
- Contribuir al desarrollo de estudiantes autónomos en sus aprendizajes.
- Favorecer al trabajo colaborativo e integrado de profesores de Bachillerato y Udelar, en particular de las Facultades del área de Tecnologías y Ciencias de la Naturaleza y el Hábitat.

Los Módulos realizados en 2014 y 2015 estuvieron organizados como un curso semipresencial, con encuentros presenciales y actividades a través de la plataforma EVA de Facultad de Ingeniería. Fueron coordinados por la UEFI e integrados por docentes de Facultad de Arquitectura, Facultad de Ciencias, Facultad de Ingeniería y Facultad de Química, así como por docentes de Liceos públicos participantes de la experiencia. El Módulo es apoyado por las Inspecciones de Física, Matemática y Química y por las autoridades de Educación Media.

Didáctica de las Ciencias

El área de didáctica de las ciencias busca promover la mejora continua de la práctica docente y del desarrollo de los docentes de Facultad de Ingeniería como profesionales de la enseñanza.

El área está compuesta por un equipo multidisciplinario de docentes en la UEFI que realizan las siguientes acciones dirigidas al cuerpo docente:

- Tutorías didácticas.
- Apoyo en temas relativos a la inclusión de tecnología educativa.
- Asesoramiento en temas de enseñanza y de investigación educativa.
- Oferta de cursos de formación didáctica.
- Organización de jornadas de intercambio sobre experiencias educativas y temáticas de interés.

Tutorías Didácticas (TD)

Las TD se basan en la generación de intercambios con docentes individuales o equipos docentes para la revisión y mejora de sus prácticas de enseñanza. Buscan brindar apoyo a los docentes durante el desarrollo de sus cursos y promueven además un proceso de investigación en la acción sobre la práctica. De esta manera se capitalizan los aprendizajes sobre las nuevas experiencias de enseñanza y de aprendizaje generadas, para luego ser compartidas con el resto de los docentes.

Las TD surgen a demanda de un docente o equipo docente que busca realizar modificaciones en diferentes aspectos de sus cursos. Las acciones que suelen incorporar las TD incluyen:

- Diseño y/o implementación de innovaciones en metodologías de enseñanza presencial, semipresencial y/o a distancia.
- Diseño, aplicación y procesamiento de encuestas y/o entrevistas dirigidas a estudiantes
- Realización de observaciones de clase.
- Diseño y/o implementación de innovaciones en las formas de evaluación del curso.
- Diseño de nuevos materiales didácticos para el curso.

Cursos de Formación Didáctica

La UEFI ofrece un conjunto de cursos que cubren una amplia gama de áreas que aportan a la formación didáctica de los docentes de Facultad de Ingeniería. Los cursos se sustentan en la relevancia que tiene la reflexión desde la práctica en esta dimensión de la formación docente.

Las temáticas generales que se abordan en los cursos corresponden a:

- Planificación de clases.
- Metodologías de aula.
- Instrumentos de evaluación.
- Teorías de aprendizaje.
- Motivación.
- Usos de EVA en la enseñanza.

Sistema de Evaluación Docente en Enseñanza (SEDE)

La evaluación docente y de cursos complementa el análisis curricular y el seguimiento de avance en las carreras, brindando información relevante y pertinente para el diseño de estrategias de mejora, por ejemplo para el diseño curricular, las acciones de formación docente, etc.

La evaluación se realiza a través de la aplicación del Formulario de encuesta de opinión estudiantil sobre el desempeño docente en clase y sobre los cursos.

La UEFI realiza las siguientes acciones:

- Coordinación general.
- Gestión administrativa y académica.
- Difusión de la información pertinente.
- Recibir y retroalimentar las opiniones, dudas y sugerencias de todos los actores involucrados.

Inclusión de Tecnología Educativa

El equipo multidisciplinario de Tecnología Educativa lleva adelante acciones generales para favorecer el desarrollo y fomentar el uso educativo de tecnologías en la enseñanza y el aprendizaje en la Facultad de Ingeniería.

El equipo busca responder las demandas docentes vinculadas a la inclusión de tecnologías en la enseñanza y en particular en la implementación de innovaciones metodológicas haciendo uso del Espacio Virtual de Aprendizajes (EVA) de la Facultad de Ingeniería.

Las acciones que se llevan adelante se caracterizan por:

- Brindar soporte y apoyo en cuanto al uso del EVA (Moodle) y otras herramientas tecnológicas vinculadas.
- Realización de Tutorías didácticas específicas vinculadas al acompañamiento en el diseño de cursos semipresenciales o virtuales y creación de recursos educativos.
- Desarrollo y difusión de los usos educativos del EVA y de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
- Creación de tutoriales y recursos de apoyo al uso y gestión de EVA en la Facultad de Ingeniería.
- Investigación educativa.
- Asesoramiento a docentes en creación de recursos digitales y multimedia (grabación de recursos en sala multimedia de la UdelaR), en la reutilización de recursos didácticos y en licenciamiento abierto.

Director de Carrera

Desde el año 2006 existe el Director de Carrera, que, desde el punto de vista del estudiante, es quien recibe inquietudes, pedidos, sugerencias con respecto a la mejora de la carrera, problemas que puedan surgir en las tareas de enseñanza, así como otros planteos de los estudiantes relativos a su marcha en los estudios.

Asistentes Académicos

Existen también los Asistentes Académicos, dependientes del Decano de la Facultad de Ingeniería, que bajo su directa responsabilidad ejercen funciones de apoyo y coordinación, con el objeto de contribuir a un más eficaz cumplimiento de las decisiones y directivas. En particular, el Asistente Académico de Enseñanza presta servicios de asesoramiento y apoyo a estudiantes en el área enseñanza.

27. Descripción de mecanismo de seguimiento de egresados / graduados y resultados

Según se establece en la Ley Orgánica de la Universidad, los graduados integran la mayor parte de los órganos del co-gobierno. Por un lado, actúan como representantes de la sociedad. Por otro, como usuarios de la Universidad, en el sentido de que quien hoy recibe un título universitario sabe que si quiere permanecer activo en su profesión deberá asistir periódicamente a los ámbitos universitarios para actualizar sus conocimientos y eventualmente desarrollar nuevas habilidades profesionales, pues las adquiridas inicialmente habrán quedado obsoletas. Como representantes de la sociedad, los egresados vuelcan en cada uno de los órganos de Facultad las experiencias adquiridas en el ámbito profesional, lo que permite una constante interacción con el medio. Se destaca su participación en la Comisión de Carrera.

En el momento de retirar el Título en las Oficinas Centrales de la Universidad, los egresados deben completar un formulario creado por la División Estadística de la Dirección General de Planeamiento de la UdelaR. Las preguntas refieren a la situación ocupacional del egresado, al promedio de horas que trabajan y a la relación trabajo/carrera.

A partir de la información brindada por Bedelía de Facultad de Ingeniería, puede obtenerse la evolución del índice Ingresantes/Egresados del Plan 97 desde el año 2003 hasta el año 2015.

Ingresos a Facultad de los estudiantes de Ingeniería Industrial Mecánica			
Año	Nro. de Ingresos	Nro. de Egresos	Relación I/E
2003	107	26	4,12
2004	104	26	4,00
2005	104	34	3,06
2006	103	29	3,55
2007	94	28	3,36
2008	118	21	5,62
2009	130	43	3,02
2010	154	23	6,70
2011	114	23	4,96
2012	135	47	2,87
2013	158	38	4,16
2014	157	50	3,20
2015	154	62	2,48
2016	144	46	3,13

En los años 2003, 2007, 2011, 2014 y 2016 la Facultad de Ingeniería realizó encuestas a egresados en las que se les preguntaba acerca de su opinión sobre la formación que impartía la Facultad, sobre las características del trabajo que desempeñaban y sobre su formación de posgrado, entre otras. Se complementó esto con una encuesta realizada a comienzos del 2017 dirigida a los egresados del Plan 97 (ver los siguientes ítems de este Formulario).

En la encuesta realizada en el 2014 se observa que las generaciones más jóvenes tienen mayor presencia en la industria privada, mientras que los egresados más añosos aumentan su presencia en el ámbito público; se ha observado también una cantidad importante de egresados del plan 74 en “otra ubicación”. Respecto a la jerarquía declarada, los cargos jerárquicos son ocupados por los egresados de los planes 1974 y 1989. A partir de los cargos de “Jefe” la proporción de los mecánicos plan 1997 aumenta considerablemente. En cuanto al tipo de trabajo desempeñado, los de planes anteriores a 1990 tienen como actividad desempeñada principal tareas relacionadas a la Gestión y al Asesoramiento, mientras que para las generaciones posteriores los trabajos de Planta son los más frecuentes.

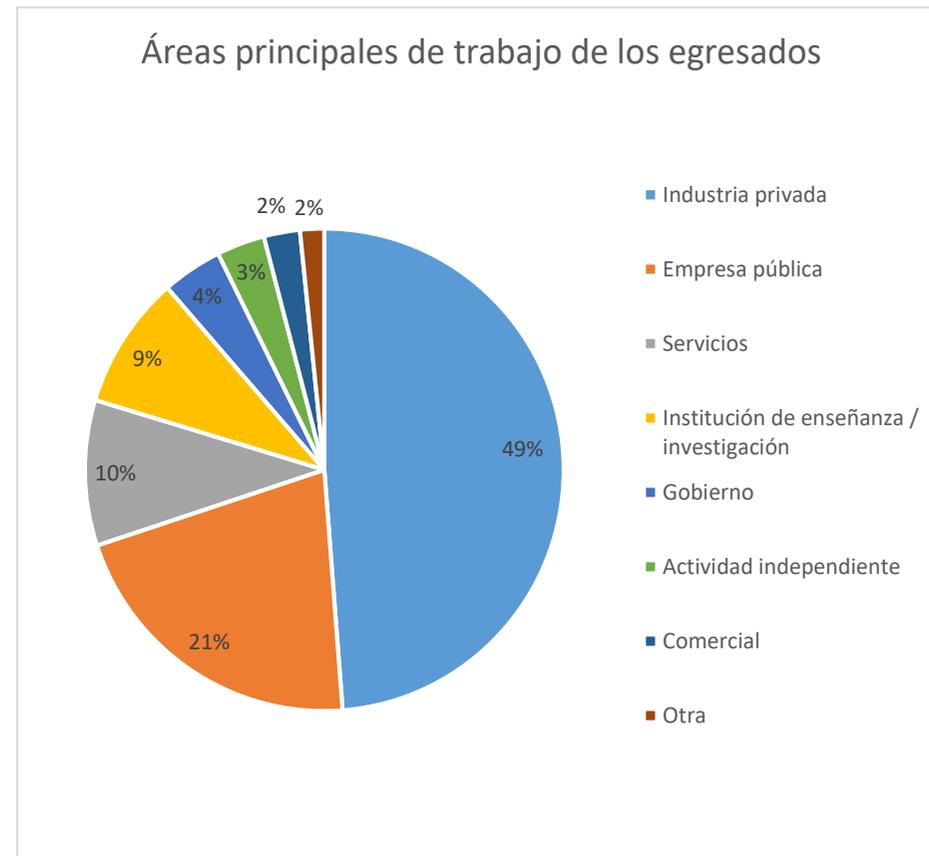
De acuerdo a las opiniones vertidas por los encuestados, la formación académica recibida les ha dado bases para trabajar principalmente en temas de Mantenimiento (67,7% de suficiencia), seguido de temas de Producción (61,3% de suficiencia), Diseño (58,1% de suficiencia) y Gestión (50,0% de suficiencia). Se verifica una diferencia sustancial con la encuesta de 2011, donde la conformidad con el Mantenimiento aumentó más de 10 puntos porcentuales (antes presentaba un 55% de suficiencia). En relación con la actividad profesional desempeñada, los egresados de Mecánica dicen en su mayoría estar satisfechos con el “Análisis y resolución de problemas” (91,9% de suficiencia), seguido de “Transmisión de información” (59,7% de suficiencia) y “Trabajo en equipo” (56,5% de suficiencia), mientras que el “Emprendimiento (69,4% insuficiente)”, la “Comunicación” (59,7% insuficiente) y la “Innovación” (54,8% insuficiente) son, en este orden, las actividades valoradas de forma insuficiente.

Vale destacar que los porcentajes de respuesta mayoritarios a todas las preguntas son muy similares (diferencias de +/- 10% para cada caso) a los registrados en la edición 2011. En líneas generales, y tomando como referencia la pregunta “¿Cómo calificaría la formación recibida?”, la respuesta promedio general fue de 4,42 en 6, con promedios ascendentes por generación (desde 4,31 para los Mecánicos del plan 1974 hasta 4,56 para los del plan 1997).

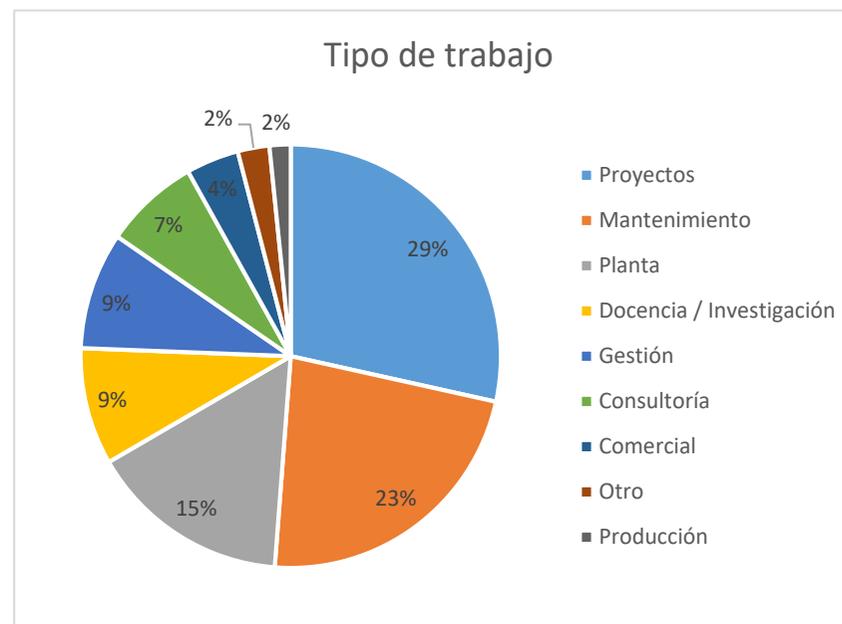
28. Breve descripción de las principales áreas de desempeño laboral de los egresados / graduados

Para completar este ítem y el siguiente se realizó una encuesta a través de la página web de la Facultad a los egresados del Plan 97. De la misma se obtuvieron 128 respuestas válidas, lo que representa aproximadamente un 28% de los egresados de este Plan a esa fecha. De la muestra adquirida el 96% se encontraba trabajando, y se distribuía de la siguiente manera según áreas y tipos de trabajo:

Área de trabajo	Cantidad	Porcentaje
Industria privada	60	48,8
Empresa pública	26	21,1
Servicios	12	9,8
Institución de enseñanza / investigación	11	8,9
Gobierno	5	4,1
Actividad independiente	4	3,3
Comercial	3	2,4
Otra	2	1,6
Total	123	100,0



Tipo de Trabajo	Cantidad	Porcentaje
Proyectos	35	28,5
Mantenimiento	28	22,8
Planta	19	15,4
Docencia / Investigación	11	8,9
Gestión	11	8,9
Consultoría	9	7,3
Comercial	5	4,1
Otro	3	2,4
Producción	2	1,6
Total	123	100,0



Se destaca que las principales áreas en las que desempeñan los egresados son en primer lugar Industria Privada, seguido por Empresa Pública en proporción significativamente menor. En cuanto al tipo de trabajo se obtuvo que lo predominante son Proyectos y Mantenimiento.

Otro dato relevante que se obtuvo de la encuesta es que alrededor del 27% de los egresados tienen una segunda actividad laboral, predominando en éstos las áreas de Institución de enseñanza / investigación y la Actividad independiente.

Complementariamente a lo expuesto, se relevó en la encuesta que el 92% tenía trabajo relacionado con la carrera al momento del egreso. De los que no tenían trabajo, del orden del 90% consiguieron trabajo en menos de 6 meses a partir de su egreso.

29. Breve descripción de las áreas de continuidad de estudios de los egresados / graduados (en la institución o en otras) estimando su cobertura e indicando si continúan estudios en instituciones nacionales o extranjeras

Del total de egresados muestreados, el 63% ha continuado con sus estudios, ya sea porque realizaron algún curso de actualización o porque se encuentran realizando (o ya culminaron) algún programa de posgrado (diplomas de especialización, maestría o doctorado). El 22% de los encuestados no ha realizado ningún programa de posgrado ni tiene intención de hacerlo, el 44% tiene intención de realizar alguno (aunque al momento de la encuesta no lo habían comenzado), el 22% se encuentra cursando y el restante 12% ya lo ha culminado.

Cerca de la mitad de los egresados que realizaron o están realizando un programa de posgrado se especializó en el área de la energía. Otras áreas en las que los egresados encuestados desarrollaron (o están desarrollando) sus estudios de posgrado son “Administración de la energía y energías renovables”, “Combustión y propulsión”, “Fenómenos de transporte”, “Gestión de ingeniería”, “Aprovechamiento energético de biomasa”, “Energía y sustentabilidad”, “Ingeniería térmica”, “Investigación de operaciones”, “Mantenimiento”, “Mecánica de los fluidos aplicada”, “Metalurgia”, “Procesos de fabricación”, “Recubrimientos industriales”, “Robótica y control”, “Simulación termodinámica y motores de combustión interna”, y “Administración de negocios”.

El 60% de los egresados muestreados que realizaron (o se encuentran realizando) algún programa de posgrado, lo ha hecho (o está haciendo) en alguna universidad nacional. De éstos, el 85% ha realizado (o está realizando) sus estudios de posgrado en la UdelaR y el resto en universidades privadas. Cabe destacar que todos los que han optado por universidades privadas en Uruguay para sus estudios de posgrado, han participado de programas de Maestría en Administración de Negocios (MBA).

30. Actividades de investigación en los últimos 5 años

La presentación a programas de investigación y desarrollo tecnológico es avalada por la Facultad de Ingeniería a través de la Comisión de Investigación Científica (CIC), el Consejo de la Facultad y la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC), teniendo en cuenta que la temática sea afín con las carreras, la innovación y la creación de nuevos conocimientos. Los Institutos presentan anualmente sus planes e informes de actividades que incluyen tareas de investigación, las cuales son consideradas por diferentes comisiones y avaladas por el Consejo de Facultad.

La CIC tiene un programa de financiamiento a proyectos de integración Básico-Tecnológica, con el objetivo de financiar proyectos internos de investigación interdisciplinaria, especialmente básico-tecnológica. Este programa apunta a impulsar la formación de grupos de investigación interdisciplinaria y la creación de conocimiento de este carácter, con perspectivas relevantes de aplicación.

Desde el año 1990 existe la CSIC, que es un órgano de cogobierno universitario cuya finalidad es el fomento integral de la investigación en todas las áreas de conocimiento en la Universidad de la República. Para ello, implementa diversos programas que apuntan al fortalecimiento y estímulo de la investigación en el ámbito universitario. En el año 2007 se crea la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII). Los objetivos principales de la ANII incluyen el diseño, organización y administración de planes, programas e instrumentos orientados al desarrollo científico-tecnológico y al despliegue y fortalecimiento de las capacidades de innovación.

En la Facultad de Ingeniería el cuerpo docente, en cumplimiento del Estatuto del Personal Docente de la Universidad de la República, debe necesariamente presentar actividad en investigación y enseñanza. Por lo que los resultados de la investigación se integran naturalmente a la carrera.

Número de proyectos en desarrollo	62
Número de académicos a tiempo completo de la facultad que participan en dichos proyectos	28
¿Qué porcentaje de los actuales proyectos en desarrollo corresponde a proyectos con financiamiento principalmente institucional?	20
¿Qué porcentaje de los proyectos actualmente en desarrollo corresponde a proyectos con financiamiento principalmente externo?	80
Monto total de los proyectos actualmente en desarrollo (incluyendo recursos propios y financiamiento externo).	2.792.188

En las siguientes tablas se presenta el listado de los proyectos de investigación realizados por académicos de la carrera entre los años 2012 y 2016. Se consideran únicamente aquellos institutos cuyos proyectos de investigación tienen mayor relación con la carrera. El resto de los institutos de facultad que dictan asignaturas para la carrera también presentan actividades de investigación, lo que se evidencia en sus informes anuales de actividades.

IMFIA			
Nombre del Proyecto de Investigación	Responsable	Financiación	Años de Ejecución
Eólica urbana	José Cataldo	FSE - ANII	2012 – 2016
Impacto Acústico de Aerogeneradores de Gran Porte	Elizabeth González	FSE - ANII	2014 – 2016
Análisis del desempeño energético y estructural de cerramientos	José Cataldo	FSE - ANII	2014 – 2016
i - Wind Farm: una plataforma híbrida para el diseño y la certificación de parques eólicos en una topografía compleja	Valeria Durañona Martín Draper	FSE - ANII	2014 – 2016
Clima de vientos extremos de Uruguay y su efecto en la selección de aerogeneradores y la operación de parques eólicos	Valeria Durañona	FSE - ANII	2014 – 2016
Estudio de la dinámica de sedimentos cohesivos	Rodrigo Mosquera	FMV - ANII	2014 – 2016
Viabilidad de la generación de energía hidrocínética en Uruguay a partir de las mareas	Mónica Fossati Daniel Schenzer	FSE - ANII	2014 – 2016
Modulación de estelas de aerogeneradores para la optimización de la producción global de parques eólicos	José Cataldo Martín Draper	FSE - ANII	2015 – 2016
Mejora en la estimación de caudales fluviales en Uruguay y aplicación para evaluación del potencial de generación hidrocínético	Christian Chreties Daniel Schenzer	FSE - ANII	2015 – 2016
Modelos integral de dispersión de contaminantes	Mariana Mendina Nicolas Rezzano	FSE - ANII	2015 – 2016
Modelos y Metodologías para estudios de impacto acústico de aerogeneradores	Elizabeth González	CSIC I+D	2015 – 2016
Cuantificación de la deriva y de la eficacia de medidas de mitigación de Clomazone en el cultivo de arroz	Rafael Terra	FPTA	2016
MEC-CAL: Mitigación del efecto de condiciones climáticas severas sobre la calidad del servicio de distribución de energía eléctrica	Valeria Durañona	ANII – FSE	2016
Pronóstico Operativo de Energía Eólica	José Cataldo Gabriel Cazes Alejandro Gutierrez	UTE	2016
SSoTeC	Gabriel Usera Pedro Galione	ANII FSE	2016
Simulación Numérica Multidimensional	Gabriel Usera Mariana Mendina	CSIC I+D Grupos	2016
Gestión de cañadas Urbanas, El	Nicolás Rezzano	EI	2016

Previsión de niveles en el río Yi con base en información hidrológica en tiempo real y pronósticos meteorológicos	Gabriel Cazes Luis Silveira	FSE - ANII	2012 – 2015
E-olos Urbis Micrositing computacional	Gabriel Usera	FSE – ANII	2012 – 2015
Desarrollo de bases científicas para la predicción y servicios climáticos en Uruguay. Grupo I+D	Marcelo Barreriro Rafael Terra	CSIC	2012 – 2015
Acople entre un modelo hidrodinámico de marea tridimensional baroclínico y un modelo de oleaje para el Río de la Plata	Pablo Santoro	FMV - ANII	2013 – 2015
Metodologías probabilísticas para diseño y optimización de canales de navegación	Sebastián Solari	ANII PosDoc	2013 – 2015
Anidamiento del caffazd.MB en un modelo meteorológico de mesoescala para el estudio de aplicaciones de ingeniería	Gabriel Usera	FMC - ANII	2013 – 2015
Optimizador de agenda de compras de embarques de GNL para Uruguay	Rafael Terra	FSE - ANII	2014 – 2015
Seguro climático en contexto de un clima no estacionario	Rafael Terra	FSE - ANII	2014 – 2015
Combinación de modelos determinísticos, estocásticos y físicos para el análisis de procesos de transformación del oleaje	Rodrigo Alonso	CSIC Iniciación	2014 – 2015
Vinculación con Científicos y Tecnólogos en el Exterior	Valeria Durañona	ANII- CHA	2015
Aplicación de herramientas de computación de alto desempeño, de técnicas 4D-var (asimilación de datos) y de posprocesamiento estadístico a la predicción de la generación de energía eléctrica de origen eólico.	Gabriel Cazes	FSE - ANII	2012 – 2014
Simulación del campo de vientos y de la interacción ente aerogeneradores	Martín Draper	FMV - ANII	2013 – 2014
Simulación numérica de dispersión de material particulado sedimentable. Aplicación a una emisión atmosférica industrial en Montevideo	Mariana Mendina	FMV - ANII	2012 – 2013
Generación hidroeléctrica en pequeña escala	Daniel Schenzer	FSE -ANII	2012 – 2013
Modelado y comprensión del daño por bajas temperaturas en cultivo de arroz	Gabriel Usera	FSA - ANII	2012 – 2013
Clarís LPB	Rafael Terra	Comisión Europea	2012
Desarrollo de herramientas de predicción, de corta y muy corta duración (dos a cuarenta y ocho horas), de la generación de energía eléctrica de origen eólico.	José Cataldo	ANII	2012
Mejoras en la simulación de aportes a las represas hidroeléctricas para su incorporación a modelos de planificación energética	Rafael Terra	FSE - ANII	2012
Red de Universidades para el Desarrollo de las Capacidades Meteorológicas y de Calidad de sus Laboratorios: Aplicación de las Competencias en la Formación de RR.HH.	Valeria Durañona	Ministerio de Educación, Argentina	2012

IIMPI			
Nombre del Proyecto de Investigación	Responsable	Financiación	Años de Ejecución
Evaluación del potencial de generación eléctrica por CSP	Gonzalo Abal Pedro Galione	FSE 2015	2016
Fabricación y desarrollo del robot enmarcado en el proyecto INIA DM3	Puignau	INIA	2016
Modelo y simulación experimental de un tapón de hielo en una cañería	Gabriel Pisciotano Gabriel Usera Pedro Curto	CSIC - ANCAP 8	2013 – 2016
Diagnóstico de las organizaciones y sistemas de gestión del capital humano	Martín Amorena	FUNIBER	2015 – 2016
Cuantificación y evaluación del potencial energético de residuos agrarios y agroindustriales	Pedro Curto Gabriel Pena	ANII – FSE	2015 – 2016
SsoTec: Simulador de Fenómenos Solares Termoconvectivos	Gabriel Usera Pedro Galione	FSE 2014	2015 – 2016
Alternativas para enfriamiento de agua de proceso de la refinera de la teja, complementando el sistema de torres de enfriamiento	Gabriel Pisciotano Pedro Curto Beatriz Castro	CSIC - ANCAP 7	2013 – 2015
Variabilidad cíclica en motores de combustión interna	Pedro Curto		2014 – 2015
“Dalavuelta - Diseño y construcción de prototipos de bicicletas inclusivas”,	Sebastián Hernández	CSEAM	2015
“Dalavuelta: Investigación en Ingeniería Mecánica para la Inclusión de Personas en Situación de Discapacidad”	Sebastián Hernández	FING	2015
Evaluación productiva y ambiental de plantaciones forestales para la generación de bioenergía	Mª Laura de Martini	ANII	2012 – 2014
Optimización Termodinámica de Convertidores Energéticos.	Alejandro Medina, Pedro Curto	Ministerio de Ciencia e Innovación de España	2012 – 2013
Desempeño estudiantil.	Ana Golpe		2012
Torres de enfriamiento de ANCAP	Gabriel Pisciotano Pedro Curto Beatriz Castro	CSIC ANCAP 7	2012
Desarrollo de un modelo de Integración de Sistemas de Gestión	Martin Amorena Gerardo Gazzano Lorena Silveira	Universidad de León, España	2012

Hacia un transporte automotor racional y eficiente: Autos Híbridos y Eléctricos.	Mario Vignolo Pedro Curto	ANII	2012
Desarrollo de tecnologías para utilización de la Energía Solar Térmica.	Gonzalo Abal Pedro Curto	ANII	2012
Proyecto: "Capacidades, necesidades y oportunidades del sector industrial uruguayo en tecnología e innovación".	Michelle Snoeck	MIEM, CIU y CSIC.	2012
IEM			
Nombre del Proyecto de Investigación	Responsable	Financiación	Años de Ejecución
Evaluación de integridad estructural probabilística de tuberías utilizando simulación Monte Carlo: el rol de los ensayos no destructivo	Héctor Cancela Rodolfo Mussini	CSIC – UR	2016
Puesta a punto y sistematización de un método elastográfico para uso en la industria cárnica	Nicolás Benech Sofía Aguiar	CSIC	2016
Caracterización de materiales por Ultrasonido	José Zampini Marcio Vacca	INTI, Argentina	2016
Centro Tecnológico del Plástico	Pablo Raimonda	ANII	2015 – 2016
Redacción de patente y mejoras de un equipo portátil de elastografía por ondas de superficie para la medida no invasiva de la elasticidad en sólidos blandos, con potenciales aplicaciones en la medicina y la industria	Sofía Aguiar	DNPI-MIEM	2014 – 2015
Medida no invasiva de elasticidad en tejido blando: comparación entre métodos de alta y baja frecuencia	Gustavo Grinspan Sofía Aguiar	CSIC	2012

31. Publicaciones de los académicos de la unidad en los últimos 3 años. Considerar publicaciones nacionales o internacionales, con comité editorial	
Número de publicaciones en revistas nacionales	2
Número de publicaciones en revistas internacionales	43
Número de participaciones en libros	1
Número de libros completos	0
En las siguientes tablas se presenta el listado de las publicaciones en revistas indexadas realizadas por académicos de la carrera entre los años 2014 y 2016. Se consideran únicamente aquellos institutos cuyas actividades de investigación tienen mayor relación con la carrera. Los docentes del resto de los institutos de facultad que dictan asignaturas para la carrera también presentan publicaciones en revistas indexadas, lo que se evidencia en los informes anuales de actividades de los institutos.	
IMFIA	
López, A.; Finalé, E. ; Elena, V.; Cataldo, J. (2016). Estudio de coeficientes de presión en paneles solares frente a la acción del viento. <i>Revista Cubana de Ingeniería</i> , Vol. VII, No. 3, pp. 35-44.	
Durañona, V.; Gugger, A.; Orteli, S. (2016) Avanços na caracterização dos eventos de vento forte no Uruguai. <i>Ciência E Natura</i> , V.: 38, pp.: 129 - 136	
Draper. M; Guggeri, A.; Usera, G. (2016) Modelling one row of Horns Rev wind farm with the Actuator Line Model with coarse resolution. <i>In Journal of Physics: Conference Series</i> Vol. 753, No. 8, pp. 082028	
Draper. M; Guggeri, A.; Usera, G. (2016) Validation of the Actuator Line Model with coarse resolution in atmospheric sheared and turbulent inflow. <i>In Journal of Physics: Conference Series</i> Vol. 753, No. 8, pp. 082007	
Egüen, M.; Aguilar, C.; Solari, S.; Losada, M. A. (2016). Non-stationary rainfall and natural flows modeling at the watershed scale. <i>Journal of Hydrology</i> , Vol. 538, pp. 767 - 782.	
Solari, S.; Losada, M. A. (2016) Simulation of non-stationary wind speed and direction time series. <i>Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics</i> , 149, pp 48-58.	
De Almeida, E; Gutierrez, A; Cazes Boezio, G; Cataldo, J. (2016) Descrição estatística do ciclo diário do vento nos primeiros 100 metros de altura da C.L.P na localidade de Colonia Eulacio, Uruguai. <i>Ciencia e Natura</i> vol. 38, pp. 426-434	
Cazes Boezio, G; Talento, S. (2016) La Niña events before and after 1979 and their impact in southeastern South America during austral summer: The role of the Indian Ocean. <i>Climate Research</i> , Vol. 68, pp- 257-276	
Lisboa, M; Cataldo, J; González, A. E. (2015) Noise annoyance due to wind flow interaction with a building's façade. <i>Open Journal of Acoustics</i> , Vol. 5, pp 1 - 10.	
Orozco, M. G. ; González, A. E. (2015) Reseña: "Ruido en ciudades latinoamericanas, bases orientadas a su gestión. <i>IXLAYA</i> , Vol 9, pp 181 – 185.	

Piperno, A.; Quintans, F.; Conde, D.; Rezzano Tizze, N.; González, A. E.; López, J. (2015) Capítulo de libro publicado: “Aguas urbanas en Uruguay: avances y desafíos hacia una gestión integrada.” Libro: “Desafíos del Agua Urbana en la Américas, Perspectivas de las Academias de Ciencias”. Vol. 1 (1), pp 543 - 573,
López, A; Cataldo, J; Pais, P. (2015) Confort eólico en zonas urbanas, caso de estudio edificio a ser construido en la ciudad de Montevideo, Uruguay. <i>AU Arquitectura y Urbanismo</i> , Vol. 36 3, pp 67 - 78.
Alonso Hauser, R.; Solari, S.; Teixeira, L. (2015) Wave energy resource assessment in Uruguay. <i>Energy</i> , Vol. 93 1, pp 683 - 696.
Maciel, F.; Terra R.; Chaer, R. (2015) Economic impact of considering El Niño-Southern Oscillation on the representation of streamflow in an electric system simulator. <i>International Journal of Climatology</i> , Vol. 35, pp 4094 - 4102.
Durañona, V.; Guggeri, A.; Orтели, S. (2015) Advances in the characterization of high wind events in Uruguay. <i>Ciencia e Natura</i> , Vol 38
Completo. DURAÑONA, V.; GUGGERI, A.; ORTELI, S. Advances in the characterization of high wind events in Uruguay. <i>Ciencia e Natura</i> , 2015
Draper, M.;Usera G. (2015) Evaluation of the Actuator Line Model with coarse resolutions. <i>Journal of Physics: Conference Series</i> , Vol. 625 1 1, pp 12 - 21
Berg, P.; Roloff, C.; Beuing, O.; Voss, S.; Sugiyama, S.; Aristokleous, N.; Anayiotos, A.; Ashton, N.; Revell, A.; Bressloff, N.; Brown, A. G.; Chung, B. J.; Cebal, J. R.; Copelli, G.; Fu, W.; Qiao, A.; Geers, A. J.; Hodis, S.; Dragomirdaescu, D.; Nordahl, E.; Suzen, Y. B.; Khan, M. O.; Valen Sendstad, K.; Kono, K.; Menon, P. G.; Albal, P. G.; Mierka, O.; Münster, R.; Morales, H. G.; Bonnefous, O.; Osman, J.; Goubergrits, L.; Pallares, J.; Cito, S.; Passalacqua, A.; Piskin, S.; Pekkan, K.; Ramalho, S.; Marques, N.; Sanchi, S.; Schumacher, K. R.; Sturgeon, J.; Švihlová, H.; Hron, J.; Usera, G.; Mendina, M.; Xiang, J; Meng, H.; Steinman, D.; Janiga, G. (2015). The Computational Fluid Dynamics Rupture Challenge 2013 - Phase II: Variability of Hemodynamic Simulations in Two Intracranial. Aneurysms. <i>Journal of Biomechanical Engineering</i> , Vol. 137(12)
Nesmachnow, S.; Usera, G.; Brasileiro,F. (2015) Digi-Clima Grid: image processing and distributed computing for recovering historical climate data. <i>CLEI Electronic Journal</i> , Vol.18 (3)
Silva, J.P.; Hagopian, J.; Burdiat, M.; Dufrechou, E.; Pedemonte, M.; Gutiérrez, A.; Cazes, G.; Ezzatti, P. (2014). Another step to the full GPU implementation of the weather research and forecasting model. <i>The Journal of Supercomputing</i> , Vol. 70 (2), pp 746-755.
Solari, S.; Losada, M.A. (2014) Comments on "Point-in-time and extreme-value probability simulation technique for engineering design". <i>Structural Safety</i> Vol. 46, pp. 1-4.
Solari, S.; Chreties, C.; López, G.; Teixeira, L. (2014). Analysis of the recent evolution of the sand spit at the Solís Chico river mouth. <i>Journal of Coastal Research</i> , Vol. 70, pp. 616-620.
Silveria, L.; Usera, G.; Alonso, J.; Scavone, M.; Chreties, C.; Perera, G. (2014). Nuevas curvas intensidad-duración-frecuencia de precipitación para el Departamento de Montevideo, Uruguay. <i>Agrociencia</i> , Vol. 18, pp. 113-125.
González, A. E. (2014) What does noise pollution mean?. <i>Journal of Environmental Protection</i> , Vol.5, pp. 340-350.
Lisboa, M.; Cataldo, J.; González, A. E. (2014). Noise annoyance due to wind flow interaction with a building's façade. <i>Open Journal of Acoustics</i> , Vol. 5, pp. 1-10.
Mosquera, R.; Groposo, V.; Pedocchi, F. (2014). Acoustic measurements of a liquefied cohesive sediment bed under waves. <i>Advances in Geosciences</i> , Vol. 39, pp. 1-7.

Mendina, M.; Draper, M.; Kelm, A. P.; Narancio, G.; Usera, G. (2014). A general purpose parallel block structured open source incompressible flow solver. <i>Cluster Computing</i> , Vol. 17 (2), pp. 231-241.
Cito, S.; Geers, A.; Arroyo, P.; Palero, V.; Pallares, J.; Vernet, A.; Blasco, J.; San Roman, L.; Fu, W.; Kyao, A.; Janiga, G.; Miura, Y.; Ohta, M.; Mendina, M.; Usera, G.; Frangi, A. (2014). Accuracy and Reproducibility of Patient Specific Hemodynamic Models of Stented Intracranial Aneurysm: Results of the Virtual Intracranial Stenting Challenge 2011. <i>Annals of Biomedical Engineering</i> , Vol. 43 (1), pp. 154-167
Alonso, R.; López, G.; Mosquera, R.; Solari, S.; Teixeira, L. (2014). Coastal Erosion in Balneario Solís, Uruguay. <i>Journal of Coastal Research</i> , Vol. 71, pp. 48-54.
Groposo, V.; Mosquera, R.; Pedocchi, F.; Vinzón, S.; Gallo, M. (2014) Mud Density Prospection Using a Tuning Fork. <i>Journal of Waterway Port Coastal and Ocean Engineering-ASCE</i> , Vol. 141 (5).
Maciel, F.; Díaz, A.; Terra, R. (2014). Multi-annual variability of streamflow in La Plata Basin. Part I: Observations and links to global climate. <i>International Journal of River. Basin Management</i> , Vol. 11 (4), pp. 345-360.
Cruz, G.; Baethgen, W.; Picasso, V.; Terra, R. (2014). Análisis de sequías agronómicas en dos regiones ganaderas de Uruguay. <i>Agrociencia</i> Vol. 18 (1), pp. 126-132.
Dieguez, F.; Terra, R.; Tabarez, S.; Bommel, P.; Corral, J.; Bartaburu, D.; Pereira, M.; Montes, E.; Duarte, E.; Morales, H. (2014). Virtual experiments using a participatory multi-agent model to explore interactions between climatic variability and management decisions. in extensive grazing systems in the basaltic region of Uruguay. <i>Agricultural Systems</i> , v.: 130, p.: 89 - 104, 2014
Crisci, M.; Terra, R. (2014). Valorization of irrigation water in a basin with large hydropower production through coupled hydrological and electric system modelling. <i>Water Resources Management</i> , Vol. 28, pp. 605-623.
Fossati, M.; Santoro, P.; Mosquera, R.; Martinez, C.; Ghiardo, F.; Ezzati, P.; Pedocchi, F.; Piedra Cueva, I. (2014). Dinámica de flujo, del campo salino y de los sedimentos finos en el Río de la Plata. <i>Revista Iberoamericana del Agua</i> , Vol. 1, pp. 48-63
IIMPI
Martínez-Boggio, S; Curto Risso, P.; Calvo, A.; Medina; A. (2016). Simulation of cycle-to-cycle variations on spark ignition engines fueled with gasoline-hydrogen blends. <i>International Journal of Hydrogen Energy</i> , Vol. 41 (21), pp. 9087-9099.
Martínez-Boggio, S.; Curto Risso, P.; Calvo, A.; Medina; A. (2016). Quasi-dimensional modelling of cyclic variability in gasoline-hydrogen spark engines. <i>International Journal of Applied Thermodynamics</i> , Vol. 19 (2), pp. 92-100.
Navarrete, G.; Curto Risso, P.; Bizzo, W. (2017) Simplified model and simulation of biomass particle suspension combustion in one-dimensional flow applied to bagasse boilers. <i>Biomass & Bioenergy</i> . Vol. 99, pp. 38-48.
Golpe, A. M. (2016). La Gestión del Conocimiento como parte integrante del Gerenciamiento Estratégico de Costos. España. <i>Revista Iberoamericana de Contabilidad de Gestión</i> .
Durante, A.; Pena, G.; Curto Risso, P.; Medina, A.; Calvo, A; Hernández, A. C. (2017). Thermodynamic simulation of a multi-step externally fired gas turbine powered by biomass. <i>Energy Conservation and Management</i> , Vol. 140, pp. 182-91.

Galione, P.A.; Pérez-Segarra, C.D.; Rodríguez, I.; Torras, S.; Rigola, J. (2015) Multi-layered solid-PCM thermocline thermal storage for CSP. Numerical evaluation of its application in a 50 MWe plant. <i>Solar Energy</i> , Vol. 119, pp. 134–150.
Galione, P.A.; Pérez-Segarra, C.D.; Rodríguez, I.; Oliva, A.; Rigola, J. (2015) Multi-layered solid-PCM thermocline thermal storage concept for CSP plants. <i>Numerical analysis and perspectives. Applied Energy</i> , Vol. 142, pp. 337-351.
Galione, P.A.; Lehmkuhl, O.; Oliva, A.; Rigola, J. (2015) Fixed-grid numerical modeling of melting and solidification using variable thermo-physical properties – Application to the melting of n-Octadecane inside a spherical capsule. <i>International Journal of Heat and Mass Transfer</i> , Vol. 86, pp. 721-743.
Sánchez, S.; Pedemonte, M.; Ezzatti, P.; Curto Risso, P.; Medina, A; Calvo, A. (2015). Multi-objective optimization of a multi-step solar-driven Brayton plant. <i>Energy Conservation and Management</i> , Vol. 99, pp. 346 -358.
Curto Risso, P.; Hunicz, J.; Medina, A. ; Litak, G.; Guzmán-Vargas, L. (2015). Effects of Direct Fuel Injection Strategies on Cycle-by-Cycle Variability in a Gasoline Homogeneous Charge Compression Ignition Engine: Sample Entropy Analysis. <i>Entropy</i> , Vol. 17 (2), pp. 539-559
Curto Risso, P.; MEDINA, A.; CALVO HERNÁNDEZ, A.; SEM, A. K. (2014). Effect of ethanol addition on cyclic variability in a simulated spark ignition gasoline engine. <i>Meccanica</i> . Vol. 49 (10), pp. 2285-2297.

32. Actividades de extensión en los últimos 5 años	
Número de proyectos	12
Número de actividades o eventos desarrollados	32 + 254 ^(*)
Número de académicos a tiempo completo de la facultad que participan en dichos proyectos	5
¿Qué porcentaje de los actuales proyectos en desarrollo corresponde a proyectos con financiamiento principalmente institucional?	83%
¿Qué porcentaje de los proyectos actualmente en desarrollo corresponde a proyectos con financiamiento principalmente externo?	17%
(*) Pasantías realizadas por los estudiantes de la carrera en los últimos 5 años.	
<p>Proyectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Queserías Artesanales. Financiado por URSEA y FJR. Ejecutado en 2017. • DALAVUELTA - Ayudas Técnicas para la inclusión. Financiado por CSEAM Proyectos relacionados a los DDHH. Ejecutado en 2017. • DALAVUELTA - Investigación aplicada en espacios interdisciplinarios para la inclusión de personas en situación de discapacidad motriz. Financiado por el llamado de CSIC: Investigación e Innovación en Inclusión Social. Ejecutado en 2017. • Inclusión Energético. Financiado por el Espacio Interdisciplinario de la UdelaR a través del programa Semilleros de Iniciativas Interdisciplinarias. Ejecutado en 2017. • Queserías Artesanales. Financiado por LATU y MIEM. Ejecutado en 2016. • DALAVUELTA - Ingeniería Mecánica para la Inclusión de Personas en Situación de Discapacidad. Financiado por la Facultad de Ingeniería a través de los llamados internos a Proyectos de Extensión. Ejecutado en 2016. • KroVna - Colectores Solares Artesanales. Financiado por la Facultad de Ingeniería a través de los llamados internos a Proyectos de Extensión. Ejecutado en 2016. • Apoyo a queserías artesanales en la generación y uso eficiente de la energía. Financiado por CSEAM. Ejecutado en 2015. • DALAVUELTA - Bicicletas inclusivas. Diseño y construcción de prototipos de bicicletas inclusivas. Financiado por CSEAM a través del programa de Fortalecimiento a las Trayectorias Integrales. Ejecutado en 2015. • DALAVUELTA - Ingeniería Mecánica para la Inclusión de Personas en Situación de Discapacidad. Financiado por el llamado de CSIC: 	

Investigación e Innovación en Inclusión Social. Ejecutado en 2015 y 2016.

- DALAVUELTA - Diseño y construcción de un prototipo de bicicleta inclusiva. Financiado por la Facultad de Ingeniería a través de los llamados internos a Proyectos de Extensión. Ejecutado en 2014.
- Extensionismo Industrial. Financiado por la Facultad de Ingeniería a través de los llamados internos a Proyectos de Extensión. Ejecutado en 2013.

Actividades:

- Módulo de Extensión - Extensionismo Industrial. Segundo semestre 2017
- Módulo de Extensión - DALAVUELTA. Segundo semestre 2017
- Módulo de Extensión - Inclusión Energética. Segundo semestre 2017
- Taller de Diseño, Comunicación y Representación Gráfica. Segundo semestre 2017
- Taller 4: Mejora de la Competitividad. Segundo semestre 2017
- Módulo de Extensión - Extensionismo Industrial. Primer semestre 2017
- Módulo de Extensión - DALAVUELTA. Primer semestre 2017
- Módulo de Extensión - Inclusión Energética. Primer semestre 2017
- Módulos de Extensión - Extensionismo Industrial (invernadero y queserías). Segundo semestre 2016
- Módulo de Extensión - DALAVUELTA. Segundo semestre 2016
- Módulo de Extensión - KroVna. Segundo semestre 2016
- Taller 4: Mejora de la Competitividad. Segundo semestre 2016
- Módulo de Extensión - Extensionismo Industrial. Primer semestre 2016
- Módulo de Extensión - DALAVUELTA. Primer semestre 2016
- Módulo de Taller - KroVna. Primer semestre 2016
- Taller de Diseño, Comunicación y Representación Gráfica. Primer semestre 2016

- Módulo de Extensión - Extensionismo Industrial. Segundo semestre 2015
- Módulo de Extensión - DALAVUELTA. Segundo semestre 2015
- Taller de Diseño, Comunicación y Representación Gráfica. Segundo semestre 2015
- Módulo de Extensión - Extensionismo Industrial. Primer semestre 2015
- Módulo de Extensión - DALAVUELTA. Primer semestre 2015
- Módulo de Extensión - Extensionismo Industrial. Segundo semestre 2014
- Módulo de Extensión - DALAVUELTA. Segundo semestre 2014
- Taller de Diseño, Comunicación y Representación Gráfica. Segundo semestre 2014
- Módulo de Extensión - Extensionismo Industrial. Primer semestre 2014
- Módulo de Extensión - DALAVUELTA. Primer semestre 2014
- Taller de Diseño, Comunicación y Representación Gráfica. Primer semestre 2014
- Módulo de Extensión - Extensionismo Industrial. Segundo semestre 2013
- Taller de Diseño, Comunicación y Representación Gráfica. Segundo semestre 2013
- Módulo de Extensión - Extensionismo Industrial. Primer semestre 2013
- Taller de Diseño, Comunicación y Representación Gráfica. Primer semestre 2013

III. COMUNIDAD ACADÉMICA

Estudiantes	
33. Programas, convenios y acciones de intercambio y movilidad estudiantil	
Número de programas de intercambio estudiantil	6
Número de convenios de intercambio	30
<p>La Universidad, a través de la Dirección General de Relaciones y Cooperación, es la encargada de los convenios y acuerdos con universidades e instituciones nacionales y extranjeras para obtener y administrar los programas de movilidad estudiantil y docente. Los programas de intercambio a los que pueden acceder los estudiantes de la carrera están descriptos en http://cooperacion.udelar.edu.uy/es/?page_id=294 y son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">• Programa Escala de Estudiantes de Grado de la Asociación de Universidades Grupo Montevideo (AUGM). http://grupomontevideo.org/sitio/• Programa Erasmus Mundus Action 2 de la Education, Audiovisual and Culture Executive Agency (EACEA; Unión Europea). http://eacea.ec.europa.eu/erasmus_mundus/• Programa Erasmus+ de la Unión Europea. http://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/• Programa Académico de Movilidad Estudiantil de la Unión de Universidades de América Latina y el Caribe (UDUAL). https://www.udual.org/pame.html• Programa de Intercambio y Movilidad Académica (PIMA) de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). http://www.oei.es/historico/pima/• Programa Internacional de Becas Iberoamérica Estudiantes de Grado del Banco Santander. http://www.becas-santander.com/	

34. Flujo de alumnos de intercambio en los últimos cinco años

	N° total de recibidos	N° de enviados	N° países
2013	0	4	1
2014	1	6	5
2015	6	3	4
2016	5	2	6
2017	3	0	2

Estudiantes enviados

Nombre	Apellido	Año	Período	País	Universidad	Programa
Natalia	Falero	2016	1 ^{er} Semestre	Brasil	Universidade Federal de Minas Gerais	Escala Estudiantil
Juan	Fornio	2016	1 ^{er} Semestre	Brasil	Universidade Federal de Santa Catarina	Escala Estudiantil
Ignacio	Caviglia	2015	2 ^{do} Semestre	Brasil	Universidade Estadual de Campinas	Escala Estudiantil
Patricia	Acosta	2015	1 ^{er} Semestre	Chile	Universidad de Santiago de Chile	Escala Estudiantil
Martín	Bragança	2015	1 ^{er} Semestre	Brasil	Universidade Federal de Sao Carlos	Escala Estudiantil
Carlos	Carcabelos	2014	2 ^{do} Semestre	Argentina	Universidad Nacional del Nordeste	Escala Estudiantil
Felipe	Pérez	2014	2 ^{do} Semestre	Brasil	Universidade Federal de Sao Carlos	Escala Estudiantil
Christian	Díaz	2014	2 ^{do} Semestre	Brasil	Universidade Federal de Minas Gerais	Escala Estudiantil
Matías	Castro	2014	2 ^{do} Semestre	Paraguay	Universidad Nacional de Itapua	Escala Estudiantil
Diego	Seco	2014	1 ^{er} Semestre	Brasil	Universidade de Sao Pablo	Escala Estudiantil
Joaquín	Borderre	2014	1 ^{er} Semestre	Portugal	Universidad de Lisboa	Movilidad Santander
Santiago	Correa	2013	2 ^{do} Semestre	Brasil	Universidade de Sao Pablo	Escala Estudiantil
Andrés	Guggeri	2013	2 ^{do} Semestre	Brasil	Universidade Federal do Paraná	Escala Estudiantil
Nicolás	Daufin	2013	2 ^{do} Semestre	Brasil	Universidade Estadual de Campinas	Escala Estudiantil
Pedro	Gervaz	2013	1 ^{er} Semestre	Brasil	Universidade Federal de Minas Gerais	Escala Estudiantil

Estudiantes recibidos						
Nombre	Apellido	Año	Período	País	Universidad	Programa
Justiniano	Uranga	2017	1 ^{er} Semestre	Argentina	Universidad Nacional del Litoral	Convenio de Cooperación
Eliana	Fernández	2017	1 ^{er} Semestre	Argentina	Universidad Nacional de la Plata	Convenio de Cooperación
Norberto	García	2017	1 ^{er} Semestre	Brasil	Universidade do Vale do Itajaí	Convenio de Cooperación
Juan Pablo	Rodríguez	2016	2 ^{do} Semestre	Chile	Universidad de Santiago de Chile	Convenio de Cooperación
Rafael	Márquez	2016	2 ^{do} Semestre	Portugal	Universidad Nacional de Lisboa	Convenio de Cooperación
Hervys	Cabrera	2016	1 ^{er} Semestre	Cuba	Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría	Convenio de Cooperación
Carlos	Domínguez	2016	1 ^{er} Semestre	México	Universidad Autónoma Metropolitana	Convenio de Cooperación
Carmen	Navarro	2016	1 ^{er} Semestre	España	Universidad Politécnica de Málaga	Convenio de Cooperación
Jorge	Palacio	2015	2 ^{do} Semestre	Chile	Universidad de Santiago de Chile	Escala Estudiantil
Joel	Nyström	2015	2 ^{do} Semestre	Suecia	Universidad Linköping	Convenio de Cooperación
Iván	Díaz	2015	1 ^{er} Semestre	Chile	Universidad de Santiago de Chile	Convenio de Cooperación
Rubén	Ubis	2015	1 ^{er} Semestre	España	Universidad de la Rioja	Santander Iberoamérica
Raúl	Díez	2015	1 ^{er} Semestre	España	Universidad de la Rioja	Santander Iberoamérica
Jenny	Stenström	2015	1 ^{er} Semestre	Suecia	Universidad Linköping	Convenio de Cooperación
Jenny	Stenström	2014	2 ^{do} Semestre	Suecia	Universidad Linköping	Convenio de Cooperación

35. Evolución de la matrícula

El siguiente cuadro muestra la evolución de la matrícula con el siguiente criterio:

- La primer columna de cada generación muestra la cantidad de estudiantes que ingresaron a la carrera el año correspondiente.
- La segunda columna corresponde a los estudiantes que se inscribieron a Mecánica Newtoniana en su segundo año en Facultad.
- La tercer columna corresponde a los estudiantes que se inscribieron a Comportamiento Mecánico de Materiales 2 en su tercer año en Facultad y habían cursado en el segundo año Mecánica Newtoniana.
- La cuarta columna corresponde a los estudiantes que se inscribieron a Transferencia de Calor 2 en su cuarto año en Facultad y habían cursado en el segundo año Mecánica Newtoniana y en el tercero Comportamiento Mecánico de Materiales 2.
- La quinta columna corresponde a los estudiantes que se inscribieron a Proyecto en su quinto año en Facultad y habían cursado en el segundo año Mecánica Newtoniana, en el tercero Comportamiento Mecánico de Materiales 2 y en el cuarto Transferencia de Calor 2.

Cohorte ingreso	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
2009	130	32	12	9	2				
2010		154	30	21	6	0			
2011			114	16	14	9	4		
2012				135	24	17	4	1	
2013					158	42	24	18	13
2014						157	31	28	12
2015							154	34	22
2016								144	33

36. Datos de graduación

Año de la cohorte	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
2002	0	2	2	6	3	4	2	1	2	1	1
2003		0	4	10	6	4	2	4	5	2	1
2004			0	5	0	3	12	5	1	1	1
2005				0	5	6	4	4	4	4	0
2006					0	1	9	6	2	7	4
2007						1	2	8	7	8	3
2008							1	7	16	10	7
2009								1	5	9	6
2010									0	7	10
2011										2	4
2012											0
Promedio											

Graduados en cada año por carrera								
	Ing. Industrial Mecánica	Ing. Civil	Ing. Eléctrica	Agrimensura	Ing. en Computación	Ing. Naval	Ing. Química (Plan 2000)	Ing. de Alimentos (Plan 2003)
2001	1	1	30	---	---	---	---	---
2002	4	20	57	---	9	---	---	---
2003	26	24	51	---	20	---	---	---
2004	26	35	67	9	56	---	---	---
2005	34	43	59	3	58	1	4	1
2006	29	38	65	6	54	---	8	1
2007	28	60	65	4	54	2	15	24
2008	21	56	59	8	79	---	28	16
2009	43	51	70	6	81	1	27	15
2010	23	57	45	6	90	1	23	26
2011	23	46	62	3	99	2	35	15
2012	47	53	52	2	111	---	39	33
2013	38	48	46	4	116	2	66	41
2014	50	53	40	6	90	---	60	48
2015	62	39	58	3	108	---	71	55
2016	46	60	69	2	146	---	63	21

Cuerpo docente de la carrera

37. Número de docentes según su nivel de formación

	2013	2014	2015	2016
Sin grado académico	16	14	14	16
Licenciatura (Ingenieros, Contadores, etc.)	57	57	51	58
Diploma de especialización	3	3	4	4
Maestría	20	21	23	25
Doctorado	5	7	7	8
Total	101	102	99	111

En la tabla anterior se incluye el número de docentes de los Institutos más afines con la carrera: IIMPI, IMFIA, IEM e IIE.

A continuación se muestra una tabla análoga a la anterior para cada uno de estos Institutos.

IIMPI				
	2013	2014	2015	2016
Sin grado académico	12	10	9	11
Licenciatura (Ingenieros, Contadores, etc.)	27	27	26	29
Diploma de Especialización	2	2	3	3
Maestría	8	9	9	10
Doctorado	1	1	1	2
Total	50	49	48	55

IMFIA				
	2013	2014	2015	2016
Sin grado académico	2	1	0	0
Licenciatura (Ingenieros, Contadores, etc.)	5	7	6	6
Diploma de Especialización	0	0	0	0
Maestría	7	7	9	9
Doctorado	4	6	6	5
Total	18	21	21	20

IEM				
	2013	2014	2015	2016
Sin grado académico	2	2	4	5
Licenciatura (Ingenieros, Contadores, etc.)	7	7	6	5
Diploma de Especialización	1	1	1	1
Maestría	5	5	5	5
Doctorado	0	0	0	1
Total	15	15	16	17

IIE				
	2013	2014	2015	2016
Sin grado académico	0	1	1	0
Licenciatura (Ingenieros, Contadores, etc.)	18	16	13	18
Diploma de Especialización	0	0	0	0
Maestría	0	0	0	1
Doctorado	0	0	0	0
Total	18	17	14	19

38. Número de horas de dictado de las asignaturas en esta carrera según grado académico

	2013	2014	2015	2016
Cantidad de horas semanales Doctores (Phd)	60	79	80	92
Cantidad de horas semanales Magíster	195	190	277	274
Cantidad de horas semanales Especialistas	24	24	31	34
Cantidad de horas semanales Licenciados (Ingenieros, Contadores, etc.)	484	571	552	611
Cantidad de horas semanales sin grado académico	190	193	161	156
Total	953	1.057	1.101	1.167

En la tabla anterior se incluye la cantidad de horas de los docentes de los Institutos más afines con la carrera: IIMPI, IMFIA, IEM e IIE.

A continuación se muestra una tabla análoga a la anterior para cada uno de estos Institutos.

IIMPI				
	2013	2014	2015	2016
Cantidad de horas semanales Doctores (Phd)	15	15	10	20
Cantidad de horas semanales Magíster	77	72	124	112
Cantidad de horas semanales Diplomado	16	16	23	26
Cantidad de horas semanales Licenciados	257	246	295	319
Cantidad de horas semanales sin grado académico	147	150	115	110
Total	512	499	567	587

IMFIA				
	2013	2014	2015	2016
Cantidad de horas semanales Doctores (Phd)	45	64	70	62
Cantidad de horas semanales Magíster	90	90	120	119
Cantidad de horas semanales Diplomado	0	0	0	0
Cantidad de horas semanales Licenciados	41	54	64	57
Cantidad de horas semanales sin grado académico	24	14	0	0
Total	200	222	254	238

IEM				
	2013	2014	2015	2016
Cantidad de horas semanales Doctores (Phd)	0	0	0	10
Cantidad de horas semanales Magíster	28	28	33	33
Cantidad de horas semanales Diplomado	8	8	8	8
Cantidad de horas semanales Licenciados	51	51	52	37
Cantidad de horas semanales sin grado académico	19	19	26	46
Total	106	106	118	133

IIE				
	2013	2014	2015	2016
Cantidad de horas semanales Doctores (Phd)	0	0	0	0
Cantidad de horas semanales Magíster	0	0	0	10
Cantidad de horas semanales Diplomado	0	0	0	0
Cantidad de horas semanales Licenciados	135	220	141	198
Cantidad de horas semanales sin grado académico	0	10	20	0
Total	135	230	161	208

39. Listado de académicos de la carrera (o ficha docente o CV que se adjuntan)

En la siguiente tabla se muestra todo el plantel docente de la carrera, discriminado por Instituto. Se indica en las asignaturas en las que participa cada docente y se marcan en negrita los docentes que son responsables de las asignaturas.

Se indica el grado académico de cada docente siguiendo la siguiente nomenclatura:

Doctor (D); Magíster (M); Diploma de Especialización (DE); Ingeniero (I); Licenciado, u otro título de grado (Arquitecto, Contador, Abogado, etc.) (L); Sin grado académico (SG).

A su vez se indica la jerarquía y carga horaria semanal docente (DT significa que el docente está en el régimen de dedicación total, que se describe en el ítem 41).

Instituto de Ingeniería Mecánica y Producción Industrial (IIMPI)

Nombre	Asignatura	Grado académico	Jerarquía	Carga horaria
Pedro Curto	Motores de Combustión Interna / Energía 1 - Combustión	D	Profesor Agregado (Gr 4)	DT
Beno Ruchansky	Energía 2 / Energía 3	M	Profesor Agregado (Gr 4)	6
Mario Ibarburu	Energía 2 / Energía 3	I	Profesor Agregado (Gr 4)	5
Gabriel Pisciotano	Transferencia de Calor 1 / Transferencia de Calor 2 / Pasantía	I	Profesor Agregado (Gr 4)	30
Martín Amorena	Control de Calidad / Gestión de Calidad / Taller 4: Mejora de la Competitividad	M	Profesor Agregado (Gr 4)	20
Sebastián Hernández	Generadores de Vapor / Módulos de Extensión / Pasantía	DE	Profesor Adjunto (Gr 3)	15
Juan Pablo Kosut	Transferencia de Calor 1 / Transferencia de Calor 2	M	Profesor Adjunto (Gr 3)	15
Miguel Baldriz	Generadores de Vapor	I	Profesor Adjunto (Gr 3)	17
Marcos Tenconi	Energía 2 / Tec. Y Ut. De Gases Combustibles	I	Profesor Adjunto (Gr 3)	6
Jaques Montouliu	Energía 2 / Energía 3	I	Profesor Adjunto (Gr 3)	6
Pedro Galione	Transferencia de Calor 1 / Transferencia de Calor 2	D	Profesor Adjunto (Gr 3)	DT

Ricardo Lémez	Refrigeración	I	Profesor Adjunto (Gr 3)	20
Roberto D’Aiello	Teoría de Máquinas y Mecanismos / Transporte Industrial	I	Profesor Adjunto (Gr 3)	12
Oliver Kraus	Comportamiento Mecánico de Materiales 1 / Comportamiento Mecánico de Materiales 2 / Elementos de Máquinas / Dinámica de Máquinas y Vibraciones	I	Profesor Adjunto (Gr 3)	20
Walter Ojeda	Instrumentación Industrial / Sistemas Oleohidráulicos y Neumáticos	I	Profesor Adjunto (Gr 3)	10
Gerardo Gazzano	Gestión de Calidad / Taller 4: Mejora de la Competitividad	M	Profesor Adjunto (Gr 3)	20
Juan Trujillo	Administración de Operaciones	DE	Profesor Adjunto (Gr 3)	12
Mario Rodríguez	Gestión de Mantenimiento	I	Profesor Adjunto (Gr 3)	20
Ana Golpe	Costos para Ingeniería	M	Profesor Adjunto (Gr 3)	11
Jorge Duran	Control de Calidad	I	Profesor Adjunto (Gr 3)	10
Raúl Bianchi	Teoría de Restricciones	M	Profesor Adjunto (Gr 3)	6
Eduardo Artucio	Elementos de Gestión Lógica	M	Profesor Adjunto (Gr 3)	6
Lorena Silveira	Gestión de Calidad / Taller 4: Mejora de la Competitividad	M	Profesor Adjunto (Gr 3)	20
Santiago Rivas	Proyecto	M	Profesor Adjunto (Gr 3)	6
Hugo Dall’Orto	Proyecto / Comercialización	I	Profesor Adjunto (Gr 3)	20
Gustavo Tesore	Proyecto	I	Profesor Adjunto (Gr 3)	12
Gregory Rodríguez	Proyecto	I	Profesor Adjunto (Gr 3)	6
Alejandro Wensko	Proyecto	I	Profesor Adjunto (Gr 3)	6
Victor Shaw	Proyecto	I	Profesor Adjunto (Gr 3)	6
José Pérez	Proyecto	M	Profesor Adjunto (Gr 3)	12
Guillermo Rela	Administración de Operaciones / Introducción a la Ingeniería Industrial	M	Profesor Adjunto (Gr 3)	20

Álvaro Fernández	Motores de Combustión Interna	SG	Asistente (Gr 2)	6
Gabriel Pena	Energía 1 – Combustión / Tec y Ut. De Gases Combustibles / Módulos de Extensión	M	Asistente (Gr 2)	DT
Ana Urquiola	Transferencia de Calor 1 / Transferencia de Calor 2 / Módulos de Extensión / Refrigeración	M	Asistente (Gr 2)	40
Patricia Quintana	Elementos de Gestión Lógica / Teoría de Restricciones	I	Asistente (Gr 2)	20
Santiago Correa	Elementos de Máquinas / Comportamiento Mecánico de Materiales 2	I	Asistente (Gr 2)	15
Gonzalo Vazquez	Mecánica Aplicada / Dinámica de Máquinas y Vibraciones / Teoría de Máquinas y Mecanismos / Elementos de Máquinas	I	Asistente (Gr 2)	15
Diego Maiuri	Comportamiento Mecánico de Materiales 1 / Comportamiento Mecánico de Materiales 2 / Transporte Industrial / Pasantía	M	Asistente (Gr 2)	15
Pablo Mazzeo	Instrumentación Industrial / Sistemas Oleohidráulicos y Neumáticos	I	Asistente (Gr 2)	12
Moisés Baceda	Instrumentación Industrial / Sistemas Oleohidráulicos y Neumáticos	I	Asistente (Gr 2)	6
Francisco Puignau	Teoría de Máquinas y Mecanismos	M	Asistente (Gr 2)	20
Rodrigo Blanco	Comportamiento Mecánico de Materiales 1 / Comportamiento Mecánico de Materiales 2 / Transporte Industrial	I	Asistente (Gr 2)	15
Valentina Machín	Comportamiento Mecánico de Materiales 1 / Comportamiento Mecánico de Materiales 2	M	Asistente (Gr 2)	30
Agustín Téliz	Comportamiento Mecánico de Materiales 1 / Comportamiento Mecánico de Materiales 2	I	Ayudante (Gr 1)	20
Mauricio Vanzulli	Comportamiento Mecánico de Materiales 1 / Comportamiento Mecánico de Materiales 2	SG	Ayudante (Gr 1)	20

Nicolás Beltrame	Comportamiento Mecánico de Materiales 1 / Instrumentación Industrial	I	Ayudante (Gr 1)	20
Chiara Bisogno	Introducción a la Ingeniería Industrial / Costos para Ingeniería	I	Ayudante (Gr 1)	15
Carlos Phillipi	Control de Calidad	I	Ayudante (Gr 1)	15
Ana Laura Álvarez	Administración de Operaciones	SG	Ayudante (Gr 1)	15
Daniel Croza	Transferencia de Calor 1 / Transferencia de Calor 2 / Refrigeración	I	Ayudante (Gr 1)	40
Christian Díaz	Transferencia de Calor 1 / Transferencia de Calor 2 / Módulos de Extensión	I	Ayudante (Gr 1)	40
Gonzalo Fernández	Transferencia de Calor 1 / Transferencia de Calor 2	SG	Ayudante (Gr 1)	15
Daiana De León	Energía 1 - Combustión / Módulos de Extensión	SG	Ayudante (Gr 1)	30
Álvaro Durante	Energía 1 - Combustión	SG	Ayudante (Gr 1)	30
Federico González	Transferencia de Calor 1 / Transferencia de Calor 2	I	Ayudante (Gr 1)	30
Lidio Braga	Módulos de Extensión	SG	Ayudante (Gr 1)	30
Lucía Romeo	Módulos de Extensión	SG	Ayudante (Gr 1)	30
Matías Iglesias	Generadores de Vapor / Módulos de Extensión	I	Ayudante (Gr 1)	30
Javier Caverzagli	Módulos de Extensión	SG	Ayudante (Gr 1)	20
Juan Romero	Transferencia de Calor 1 / Módulos de Extensión	I	Ayudante (Gr 1)	30
Jorge Almada	Taller - UTU	SG	Docente de UTU	15
Raúl Gadea	Taller - UTU	SG	Docente de UTU	15
Fernando Armesto	Taller - UTU	SG	Docente de UTU	15

Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental (IMFIA)				
Nombre	Asignatura	Grado académico	Jerarquía	Carga horaria
José Cataldo	Máquinas para Fluidos 1 / Máquinas para Fluidos 2	D	Profesor Titular (Gr 5)	DT
Elizabeth González	Elementos de Ingeniería Ambiental	D	Profesor Titular (Gr 5)	DT
Rafael Terra	Elementos de Mecánica de los Fluidos / Mecánica de los Fluidos	D	Profesor Titular (Gr 5)	DT
Daniel Schenzer	Máquinas para Fluidos 1 / Máquinas para Fluidos 2	I	Profesor Agregado (Gr 4)	DT
Gabriel Usera	Elementos de Mecánica de los Fluidos / Mecánica de los Fluidos	D	Profesor Agregado (Gr 4)	DT
Gabriel Cazes	Elementos de Mecánica de los Fluidos / Mecánica de los Fluidos	D	Profesor Agregado (Gr 4)	DT
Valeria Durañona	Elementos de Mecánica de los Fluidos	D	Profesor Agregado (Gr 4)	DT
Sebastián Solari	Elementos de Mecánica de los Fluidos / Mecánica de los Fluidos	D	Profesor Agregado (Gr 4)	DT
Álvaro Díaz	Elementos de Mecánica de los Fluidos / Mecánica de los Fluidos	M	Profesor Adjunto (Gr 3)	DT
Nicolás Rezzano	Elementos de Ingeniería Ambiental	M	Profesor Adjunto (Gr 3)	DT
Alejandro Gutiérrez	Máquinas para Fluidos 1 / Máquinas para Fluidos 2	D	Profesor Adjunto (Gr 3)	DT
Mariana Mendina	Elementos de Mecánica de los Fluidos / Mecánica de los Fluidos	D	Profesor Adjunto (Gr 3)	DT
Rodrigo Alonso	Elementos de Mecánica de los Fluidos / Mecánica de los Fluidos	M	Asistente (Gr 2)	DT
Rodolfo Pienika	Máquinas para Fluidos 1 / Máquinas para Fluidos 2 / Elementos de Mecánica de los Fluidos	I	Asistente (Gr 2)	DT
Laura Rovira	Máquinas para Fluidos 2	M	Asistente (Gr 2)	30
Pablo Santoro	Elementos de Mecánica de los Fluidos / Mecánica de los Fluidos	M	Asistente (Gr 2)	DT
Gabriel Narancio	Máquinas para Fluidos 1 / Máquinas para Fluidos 2	M	Asistente (Gr 2)	30
Bruno López	Elementos de Mecánica de los Fluidos	I	Asistente (Gr 2)	4

Rodrigo Mosquera	Elementos de Mecánica de los Fluidos / Mecánica de los Fluidos	M	Asistente (Gr 2)	DT
Martín Draper	Elementos de Mecánica de los Fluidos / Mecánica de los Fluidos	D	Asistente (Gr 2)	DT
Paolo Sassi	Elementos de Mecánica de los Fluidos	M	Asistente (Gr 2)	30
Instituto de Ensayo de Materiales (IEM)				
Nombre	Asignatura	Grado académico	Jerarquía	Carga horaria
Eduardo Vedovatti	Introducción a la Ciencia de Materiales / Metalurgia Física / Metalurgia de Transformación / Trabajos Especiales en Metalurgia	I	Profesor Agregado (Gr 4)	40
José Cassina	Metalurgia Física / Metalurgia de Transformación	M	Profesor Agregado (Gr 4)	6
Leonardo Della Mea	Introducción a la Ciencia de Materiales / Metalurgia Física / Metalurgia de Transformación	M	Profesor Adjunto (Gr 3)	20
Rodolfo Mussini	Introducción a la Ciencia de Materiales / Metalurgia Física	M	Profesor Adjunto (Gr 3)	40
Daniel Mosca	Introducción a la Ciencia de Materiales / Metalurgia Física	I	Profesor Adjunto (Gr 3)	20
Pablo Raimonda	Introducción a la Ciencia de Materiales / Metalurgia Física / Materiales Compuestos	DE	Profesor Adjunto (Gr 3)	40
Ramiro Rodríguez	Introducción a la Ciencia de Materiales / Metalurgia Física	M	Profesor Adjunto (Gr 3)	15
Carlos Mantero	Metalurgia Física	M	Profesor Adjunto (Gr 3)	20
Blas Melissari	Metalurgia Física	D	Profesor Adjunto (Gr 3)	10
Mario González	Metalurgia Física	SG	Profesor Adjunto (Gr 3)	6
Sofía Aguiar	Introducción a la Ciencia de Materiales / Metalurgia Física	I	Asistente (Gr 2)	6
Marcio Vacca	Introducción a la Ciencia de Materiales / Metalurgia Física / Metalurgia de Transformación	SG	Asistente (Gr 2)	40

Mariana Silva	Introducción a la Ciencia de Materiales / Metalurgia Física	I	Ayudante (Gr 2)	20
Mario Pereira	Introducción a la Ciencia de Materiales / Metalurgia Física / Metalurgia de Transformación	SG	Ayudante (Gr 1)	40
Matías Cabrera	Introducción a la Ciencia de Materiales / Metalurgia Física / Metalurgia de Transformación	SG	Ayudante (Gr 1)	40
Ana Inés Lesa	Introducción a la Ciencia de Materiales	SG	Ayudante (Gr 1)	20
Carolina Pérez	Introducción a la Ciencia de Materiales	SG	Ayudante (Gr 1)	20
Instituto de Ingeniería Eléctrica (IIE)				
Nombre	Asignatura	Grado académico	Jerarquía	Carga horaria
Pablo Toscano	Electrotécnica 1	I	Profesor Adjunto (Gr 3)	20
Nicolás Gregorio	Instalaciones Eléctricas / Proyecto de Instalaciones Eléctricas	I	Profesor Adjunto (Gr 3)	10
Nicolás Rebosio	Instalaciones Eléctricas	I	Profesor Adjunto (Gr 3)	10
Nicolás Rivero	Instalaciones Eléctricas	I	Profesor Adjunto (Gr 3)	20
Tomás Di Lavello	Proyecto de Instalaciones Eléctricas	I	Profesor Adjunto (Gr 3)	15
Ricardo Hofstadter	Proyecto de Instalaciones Eléctricas	I	Profesor Adjunto (Gr 3)	10
Eduardo Máscolo	Introducción al Control Industrial	I	Profesor Adjunto (Gr 3)	10
Luis García	Electrotécnica 1 / Electrotécnica 2	I	Profesor Adjunto (Gr 3)	20
Matías Sellanes	Electrotécnica 1 / Electrotécnica 2	I	Asistente (Gr 2)	20
Daniel Scanagatta	Instalaciones Eléctricas / Proyecto de Instalaciones Eléctricas	I	Asistente (Gr 2)	10
Alfonso González	Instalaciones Eléctricas / Proyecto de Instalaciones Eléctricas	I	Asistente (Gr 2)	10
José Tokman	Instalaciones Eléctricas / Proyecto de Instalaciones Eléctricas	I	Asistente (Gr 2)	10

Juan Horta	Instalaciones Eléctricas / Proyecto de Instalaciones Eléctricas	I	Asistente (Gr 2)	10
Alejandro Pascual	Introducción al Control Industrial	M	Asistente (Gr 2)	10
Lucas Narbono	Electrotécnica 1 / Electrotécnica 2	I	Ayudante (Gr 1)	20
Federico Arismendi	Electrotécnica 2	I	Ayudante (Gr 1)	20
Martín Avas	Instalaciones Eléctricas / Proyecto de Instalaciones Eléctricas	I	Ayudante (Gr 1)	20
Carlos Briozzo	Instalaciones Eléctricas	I	Ayudante (Gr 1)	20
Agustín Rodríguez	Introducción al Control Industrial	I	Ayudante (Gr 1)	20
Instituto de Computación (INCO)				
Nombre	Asignatura	Grado académico	Jerarquía	Carga horaria
Omar Viera	Introducción a la Investigación de Operaciones	M	Profesor Titular (Gr 5)	37
Héctor Cancela	Introducción a la Investigación de Operaciones	D	Profesor Titular (Gr 5)	DT
Franco Robledo	Introducción a la Investigación de Operaciones	D	Profesor Titular (Gr 5)	DT
Elizabeth Urquhart	Computación 1	M	Profesor Titular (Gr 5)	DT
Pablo Ezzatti	Computación 1	D	Profesor Agregado (Gr 4)	DT
Eduardo Fernández	Computación 1	D	Profesor Agregado (Gr 4)	DT
Pablo Rodríguez	Introducción a la Investigación de Operaciones	D	Profesor Agregado (Gr 4)	35
Pedro Piñeyro	Introducción a la Investigación de Operaciones	D	Profesor Adjunto (Gr 3)	DT
Pablo Romero	Introducción a la Investigación de Operaciones	D	Profesor Adjunto (Gr 3)	DT
Sandro Moscatelli	Introducción a la Investigación de Operaciones	M	Profesor Adjunto (Gr 3)	30
Claudio Riso	Introducción a la Investigación de Operaciones	D	Profesor Adjunto (Gr 3)	DT

Jorge Merlino	Computación 1	M	Profesor Adjunto (Gr 3)	10
Martín Pedemonte	Computación 1	M	Profesor Adjunto (Gr 3)	DT
Ernesto Dufrechou	Computación 1	M	Asistente (Gr 2)	DT
Jimena Ferreira	Computación 1	M	Asistente (Gr 2)	40
Germán Ferrari	Computación 1	I	Asistente (Gr 2)	12
Yasim Zeballos	Computación 1	I	Asistente (Gr 2)	12
Martín Varela	Introducción a la Investigación de Operaciones	M	Asistente (Gr 2)	12
Instituto de Estructura y Transporte (IET)				
Nombre	Asignatura	Grado académico	Jerarquía	Carga horaria
Alfredo Canelas	Elasticidad	D	Profesor Agregado (Gr 4)	DT
Pablo Castrillo	Elasticidad	M	Asistente (Gr 2)	30
Mihdí Caballero	Elasticidad	I	Ayudante (Gr 1)	30
Instituto de Ingeniería Química (IIQ)				
Nombre	Asignatura	Grado académico	Jerarquía	Carga horaria
Miltón Vázquez	Introducción a la Prevención de Riesgos Laborales	M	Profesor Adjunto (Gr 3)	12

Instituto de Matemática y Estadística Rafael Laguardia (IMERL)				
Nombre	Asignatura	Grado académico	Jerarquía	Carga horaria
José León	Probabilidad y Estadística (2 ^{do} semestre)	D	Profesor Titular (Gr 5)	DT
Alexandre Miquel	Cálculo 1 (1 ^{er} semestre) / Cálculo 1 (2^{do} semestre)	D	Profesor Agregado (Gr 4)	DT
Nancy Guelman	Geometría y Álgebra Lineal 1 (1^{er} semestre) Geometría y Álgebra Lineal 2 (2^{do} semestre)	D	Profesor Agregado (Gr 4)	DT
Aldo Portela	Funciones de Variable Compleja / Ecuaciones Diferenciales	D	Profesor Agregado (Gr 4)	DT
Gustavo Guerberoff	Cálculo 3 (1^{er} y 2^{do} semestre)	D	Profesor Agregado (Gr 4)	DT
Rafael Potrie	Ecuaciones Diferenciales	D	Profesor Agregado (Gr 4)	DT
Franco Robledo	Métodos Numéricos	D	Profesor Agregado (Gr 4)	DT
Juan Kalemkerian	Geometría y Álgebra Lineal 1 (2^{do} semestre)	D	Profesor Adjunto (Gr 3)	20
Marco Pérez	Geometría y Álgebra Lineal 1 (2 ^{do} semestre)	D	Profesor Adjunto (Gr 3)	20
Juan Piccini	Cálculo 1 (1 ^{er} y 2 ^{do} semestre)	D	Profesor Adjunto (Gr 3)	40
Marcelo Cerminara	Geometría y Álgebra Lineal 1 (1 ^{er} semestre) Geometría y Álgebra Lineal 2 (2 ^{do} semestre)	M	Profesor Adjunto (Gr 3)	40
Ana González	Cálculo 3 (1 ^{er} semestre) Geometría y Álgebra Lineal 2 (2 ^{do} semestre)	D	Profesor Adjunto (Gr 3)	DT
Bojana Femic	Cálculo 2 (2^{do} semestre)	D	Profesor Adjunto (Gr 3)	DT
María Eugenia Ellis	Geometría y Álgebra Lineal 1 (1 ^{er} semestre) Cálculo 2 (2 ^{do} semestre)	D	Profesor Adjunto (Gr 3)	DT
Jorge Iglesias	Geometría y Álgebra Lineal 2 (1^{er} semestre) Cálculo 2 (2 ^{do} semestre)	D	Profesor Adjunto (Gr 3)	DT

Mathias Bourel	Geometría y Álgebra Lineal 1 (1 ^{er} semestre) Probabilidad y Estadística (2^{do} semestre)	D	Profesor Adjunto (Gr 3)	DT
Juliana Xavier	Ecuaciones Diferenciales	D	Profesor Adjunto (Gr 3)	DT
Pablo Romero	Cálculo 1 (1 ^{er} semestre) / Métodos Numéricos	D	Profesor Adjunto (Gr 3)	DT
Mauricio Guillermo	Cálculo 1 (1^{er} semestre)	D	Profesor Adjunto (Gr 3)	DT
Matilde Martínez	Cálculo 1 (1 ^{er} semestre)	D	Profesor Adjunto (Gr 3)	DT
Eduardo Canale	Cálculo 2 (1^{er} semestre)	D	Profesor Adjunto (Gr 3)	DT
Diego Bravo	Cálculo 2 (1 ^{er} semestre)	D	Profesor Adjunto (Gr 3)	DT
Pablo Lessa	Probabilidad y Estadística (1 ^{er} semestre)	D	Profesor Adjunto (Gr 3)	DT
Paola Bermolen	Probabilidad y Estadística (1 ^{er} semestre)	D	Profesor Adjunto (Gr 3)	DT
Matías Carrasco	Probabilidad y Estadística (1^{er} semestre)	D	Profesor Adjunto (Gr 3)	DT
Carolina Puppo	Ecuaciones Diferenciales	L	Asistente (Gr 2)	20
Jorge Graneri	Geometría y Álgebra Lineal 1 (1 ^{er} semestre)	M	Asistente (Gr 2)	DT
Marcelo Fiori	Cálculo 1 (1 ^{er} semestre)	I	Asistente (Gr 2)	DT
Francisco Nuñez	Cálculo 3 (1 ^{er} semestre)	L	Asistente (Gr 2)	20
Bruno Bazzano	Probabilidad y Estadística (1 ^{er} semestre)	I	Asistente (Gr 2)	16
Gonzalo Cousillas	Geometría y Álgebra Lineal 2 (1 ^{er} semestre) Geometría y Álgebra Lineal 1 (2 ^{do} semestre)	M	Asistente (Gr 2)	36
Viviana Gubitosi	Geometría y Álgebra Lineal 1 (Anual)	D	Asistente (Gr 2)	DT
Luis Piñeyrúa	Geometría y Álgebra Lineal 1 (2 ^{do} semestre)	L	Asistente (Gr 2)	30
Marcos Barrios	Cálculo 1 (2 ^{do} semestre)	L	Asistente (Gr 2)	30
Dalia Artenstein	Cálculo 1 (Anual)	D	Asistente (Gr 2)	DT

Javier Cópola	Cálculo 1 (1 ^{er} y 2 ^{do} semestre)	L	Asistente (Gr 2)	30
Florencia Cubría	Geometría y Álgebra Lineal 2 (1 ^{er} y 2 ^{do} semestre)		Asistente (Gr 2)	20
María Ines Fariello	Probabilidad y Estadística (2 ^{do} semestre)	D	Asistente (Gr 2)	DT
Andrés Corez	Probabilidad y Estadística (1 ^{er} semestre) / Métodos Numéricos	I	Asistente (Gr 2)	20
Gustavo Mata	Geometría y Álgebra Lineal 2 (2 ^{do} semestre)	D	Asistente (Gr 2)	DT
Valeria Goicoechea	Probabilidad y Estadística (1 ^{er} y 2 ^{do} semestre)	M	Asistente (Gr 2)	30
Débora Stalker	Geometría y Álgebra Lineal 1 (Anual)	M	Asistente (Gr 2)	30
Jorge Gutiérrez	Geometría y Álgebra Lineal 1 (2 ^{do} semestre)	I	Ayudante (Gr 1)	20
Nicolás García	Geometría y Álgebra Lineal 1 (1 ^{er} y 2 ^{do} semestre)	SG	Ayudante (Gr 1)	20
Guzmán Viglicca	Geometría y Álgebra Lineal 1 (1 ^{er} y 2 ^{do} semestre)	SG	Ayudante (Gr 1)	30
Agustín López de Lacalle	Cálculo 1 (1 ^{er} y 2 ^{do} semestre)	I	Ayudante (Gr 1)	20
Favio Pirán	Cálculo 1 (2 ^{do} semestre)	SG	Ayudante (Gr 1)	20
José Vivero	Cálculo 1 (2 ^{do} semestre)	L	Ayudante (Gr 1)	37
Ana Paula Nova	Cálculo 1 (Anual)	SG	Ayudante (Gr 1)	20
Joaquín Lejtregger	Cálculo 1 (Anual)	SG	Ayudante (Gr 1)	20
Nicole Castroman	Geometría y Álgebra Lineal 2 (1 ^{er} y 2 ^{do} semestre)	SG	Ayudante (Gr 1)	20
Varinia Cabrera	Geometría y Álgebra Lineal 2 (2 ^{do} semestre)	SG	Ayudante (Gr 1)	20
Bruno Domínguez	Cálculo 2 (1 ^{er} semestre) Geometría y Álgebra Lineal 2 (2 ^{do} semestre)	SG	Ayudante (Gr 1)	20
Juan García	Geometría y Álgebra Lineal 2 (2 ^{do} semestre)	SG	Ayudante (Gr 1)	20
Magdalena Rubio	Cálculo 1 (1 ^{er} semestre) Geometría y Álgebra Lineal 2 / Cálculo 3 (2 ^{do} semestre)	SG	Ayudante (Gr 1)	20
Sebastián Decuadro	Geometría y Álgebra Lineal 1 (1 ^{er} semestre) Cálculo 2 (2 ^{do} semestre)	SG	Ayudante (Gr 1)	20

Nicolás Blanco	Cálculo 1 (1 ^{er} semestre) Cálculo 2 (2 ^{do} semestre)	SG	Ayudante (Gr 1)	20
Damián Ferencz	Cálculo 2 (2 ^{do} semestre)	SG	Ayudante (Gr 1)	20
Verónica De Martino	Cálculo 3 (1 ^{er} semestre) Cálculo 2 (2 ^{do} semestre)	SG	Ayudante (Gr 1)	20
Ignacio Bustamante	Cálculo 2 (2 ^{do} semestre)	SG	Ayudante (Gr 1)	20
Guillermo Lima	Cálculo 2 (2 ^{do} semestre)	SG	Ayudante (Gr 1)	20
Victoria García	Cálculo 3 (2 ^{do} semestre)	SG	Ayudante (Gr 1)	20
Marina Gardella	Probabilidad y Estadística (2 ^{do} semestre)	L	Ayudante (Gr 1)	20
Federico Cescato	Geometría y Álgebra Lineal 1 (1 ^{er} semestre) Probabilidad y Estadística (2 ^{do} semestre)	SG	Ayudante (Gr 1)	30
Juan Carlos Morelli	Cálculo 3 (1 ^{er} semestre) / Ecuaciones Diferenciales	L	Ayudante (Gr 1)	20
Santiago Radi	Cálculo 1 (1 ^{er} semestre) / Ecuaciones Diferenciales	SG	Ayudante (Gr 1)	20
Bernardo Marengo	Funciones de Variable Compleja / Ecuaciones Diferenciales	I	Ayudante (Gr 1)	20
Matías Valdés	Geometría y Álgebra Lineal 1 (1 ^{er} semestre) / Métodos Numéricos	I	Ayudante (Gr 1)	20
Diego Kiedanski	Métodos Numéricos	SG	Ayudante (Gr 1)	20
Mauro Martínez	Geometría y Álgebra Lineal 1 (1 ^{er} semestre) / Métodos Numéricos	I	Ayudante (Gr 1)	20
Marina Gardella	Cálculo 3 (1 ^{er} semestre)	L	Ayudante (Gr 1)	20
<i>Nota: Todas las asignaturas del IMERL se dictan en ambos semestres, con excepción de Métodos Numéricos, Ecuaciones Diferenciales y Funciones de Variable Compleja</i>				

Instituto de Física (IFFI)				
Nombre	Asignatura	Grado académico	Jerarquía	Carga horaria
Arturo Lezama	Física 1 (1 ^{er} semestre)	D	Profesor Titular (Gr 5)	DT
José Ferrari	Física 1 (1 ^{er} semestre) / Electromagnetismo	D	Profesor Titular (Gr 5)	DT
Horacio Failache	Física 1 (2 ^{do} semestre)	D	Profesor Titular (Gr 5)	DT
Daniel Ariosa	Física 3 (1 ^{er} semestre)	D	Profesor Titular (Gr 5)	DT
Alejandro Romanelli	Física 2 (2^{do} semestre)	D	Profesor Titular (Gr 5)	DT
Nicolás Wschebor	Física 3 (1 ^{er} semestre)	D	Profesor Agregado (Gr 4)	DT
Ricardo Marotti	Vibraciones y Ondas	D	Profesor Agregado (Gr 4)	DT
Enrique Dalchiele	Física Experimental 1	D	Profesor Agregado (Gr 4)	DT
Ricardo Siri	Mecánica Newtoniana / Física 2 (2 ^{do} semestre)	I	Profesor Agregado (Gr 4)	DT
Erna Frins	Física Experimental 1 / Física 3 (2^{do} semestre)	D	Profesor Agregado (Gr 4)	DT
Lorenzo Lenci	Física Experimental 1	D	Profesor Adjunto (Gr 3)	DT
Cecilia Stari	Física Experimental 2	D	Profesor Adjunto (Gr 3)	DT
Ariel Fernández	Mecánica Newtoniana	D	Profesor Adjunto (Gr 3)	DT
Sandra Kahan	Física 1 (1 ^{er} semestre) / Física Térmica	M	Profesor Adjunto (Gr 3)	40
Italo Bove	Física 2 (1 ^{er} semestre) / Física Térmica	D	Profesor Adjunto (Gr 3)	DT
Adriana Auyanet	Física 1 (2^{do} semestre)	D	Profesor Adjunto (Gr 3)	DT
Soffá Favre	Física 1 (1 ^{er} semestre) / Electromagnetismo	D	Profesor Adjunto (Gr 3)	30
Matías Di Martino	Física 1 (1 ^{er} semestre)	D	Profesor Adjunto (Gr 3)	30
Marcela Peláez	Física 1 (1 ^{er} semestre)	D	Profesor Adjunto (Gr 3)	DT
Julia Alonso	Física 1 (1 ^{er} semestre)	D	Profesor Adjunto (Gr 3)	DT

Virginia Feldman	Física 2 (1 ^{er} y 2 ^{do} semestre)	M	Asistente (Gr 2)	30
Matías Osorio	Física 2 (1 ^{er} semestre) / Física Térmica	I	Asistente (Gr 2)	30
Gastón Ayubi	Física 2 (1 ^{er} semestre)	I	Asistente (Gr 2)	30
Estrella Sicardi	Vibraciones y Ondas / Mecánica Newtoniana	D	Asistente (Gr 2)	30
Carlos Pereyra	Vibraciones y Ondas	M	Asistente (Gr 2)	30
Agustín Laguarda	Vibraciones y Ondas / Mecánica Newtoniana	L	Asistente (Gr 2)	30
Nahuel Barrios	Mecánica Newtoniana / Física Térmica	M	Asistente (Gr 2)	30
Nicolás Casaballe	Física 1 (1 ^{er} y 2 ^{do} semestre)	M	Asistente (Gr 2)	DT
Javier Ramos	Física 1 (1 ^{er} semestre) / Física 2 (2 ^{do} semestre)	I	Asistente (Gr 2)	20
Florencia Benítez	Física 1 (1 ^{er} y 2 ^{do} semestre)	M	Asistente (Gr 2)	30
Esteban Mato	Mecánica Newtoniana / Física 3 (2 ^{do} semestre)	M	Asistente (Gr 2)	20
Lucía Duarte	Electromagnetismo	D	Asistente (Gr 2)	30
Federico Davoine	Electromagnetismo	I	Asistente (Gr 2)	30
Agustín Badán	Física Experimental 1 / Física 2 (2 ^{do} semestre)	M	Asistente (Gr 2)	30
Santiago Villalba	Física Experimental 1 / Física Experimental 2	D	Asistente (Gr 2)	DT
Juan Young	Física 1 (1 ^{er} semestre) / Física Experimental 2	L	Ayudante (Gr 1)	20
Nicole Castroman	Física 1 (1 ^{er} semestre) / Física Térmica	SG	Ayudante (Gr 1)	20
Juan Ignacio Etchechury	Física 1 (1 ^{er} semestre) / Física 2 (2 ^{do} semestre)	I	Ayudante (Gr 1)	20
Juan Llaguno	Física 1 (1 ^{er} semestre) / Física 3 (2 ^{do} semestre)	SG	Ayudante (Gr 1)	20
Leopoldo Agorio	Física 1 (1 ^{er} y 2 ^{do} semestre)	I	Ayudante (Gr 1)	40
Facundo Sosa	Física 2 (1 ^{er} semestre) / Física 1 (2 ^{do} semestre)	I	Ayudante (Gr 1)	20
Enzo Spera	Física 2 (1 ^{er} y 2 ^{do} semestre)	L	Ayudante (Gr 1)	30
Virginia Halty	Física 3 (1 ^{er} y 2 ^{do} semestre)	L	Ayudante (Gr 1)	30

Agustín Castellano	Física 3 (1 ^{er} semestre) / Física 1 (2 ^{do} semestre)	I	Ayudante (Gr 1)	20
Federico Silva	Física 3 (1 ^{er} y 2 ^{do} semestre)	I	Ayudante (Gr 1)	20
Diego Mazzuco	Física 3 (1 ^{er} y 2 ^{do} semestre)	I	Ayudante (Gr 1)	20
Andrés Vallejo	Mecánica Newtoniana / Física Térmica	M	Ayudante (Gr 1)	30
Telmo Canabarro	Mecánica Newtoniana / Física 1 (2 ^{do} semestre)	I	Ayudante (Gr 1)	20
Juan Pablo Masoller	Mecánica Newtoniana / Física 2 (2 ^{do} semestre)	SG	Ayudante (Gr 1)	20
Leonardo Coito	Electromagnetismo / Física Experimental 1	L	Ayudante (Gr 1)	30
Eugenia Benech	Física Experimental 1	L	Ayudante (Gr 1)	30
Carla Yelpo	Física Experimental 1 / Física Experimental 2	L	Ayudante (Gr 1)	30
Inti Piccioli	Física Experimental 1 / Física Experimental 2	L	Ayudante (Gr 1)	30
Lucía Amy	Física Experimental 2	M	Ayudante (Gr 1)	40
Daniel Gau	Física 3 (2 ^{do} semestre)	M	Ayudante (Gr 1)	40

Nota: Las asignaturas Física 1, Física 2 y Física 3 se dictan en ambos semestres.

Departamento de Inserción Social del Ingeniero (DISI)

Nombre	Asignatura	Grado académico	Jerarquía	Carga horaria
Jorge Rosenbaun	Legislación y Relaciones Industriales	L	Profesor Titular (Gr 5)	20
Alción Cheroni	Ciencia, Tecnología y Sociedad	SG	Profesor Agregado (Gr 4)	40
Carlos Petrella	Práctica de Administración para Ingenieros	D	Profesor Agregado (Gr 4)	15
Gustavo Dutra	Economía	L	Profesor Adjunto (Gr 3)	12
Isidro Alfaya	Administración General para Ingenieros	L	Profesor Adjunto (Gr 3)	11
María Brum	Ciencia, Tecnología y Sociedad	M	Profesor Adjunto (Gr 3)	35

Jorge Rasner	Ciencia, Tecnología y Sociedad	M	Profesor Adjunto (Gr 3)	15
Carlos Troncoso	Economía	DE	Profesor Adjunto (Gr 3)	20
Felipe Fajardo	Práctica de Administración para Ingenieros	M	Profesor Adjunto (Gr 3)	20
Lilián Navickis	Taller de Diseño, Comunicación y Representación Gráfica	L	Profesor Adjunto (Gr 3)	40
Tomás Barrios	Taller de Diseño, Comunicación y Representación Gráfica	SG	Profesor Adjunto (Gr 3)	34
Gerardo Agresta	Práctica de Administración para Ingenieros	I	Profesor Adjunto (Gr 3)	12
Gabriel Pereyra	Taller de Diseño, Comunicación y Representación Gráfica	L	Profesor Adjunto (Gr 3)	30
Gabriel Yerman	Práctica de Administración para Ingenieros	I	Asistente (Gr 2)	14
Mateo Juri	Economía	L	Asistente (Gr 2)	10
María Sanguinetti	Economía	M	Asistente (Gr 2)	12
Rodolfo Becerra	Legislación y Relaciones Industriales	L	Asistente (Gr 2)	17
Federico Araya	Economía	L	Ayudante (Gr 1)	8
Ivanna Rocha	Práctica de Administración para Ingenieros	L	Ayudante (Gr 1)	22
Mariana Alderete	Taller de Diseño, Comunicación y Representación Gráfica	SG	Ayudante (Gr 1)	25
Martín López	Taller de Diseño, Comunicación y Representación Gráfica	L	Ayudante (Gr 1)	30

40. Descripción de política de perfeccionamiento académico

La definición del perfil de los docentes Grados 1 y 2 (ver siguiente punto sobre la jerarquización académica), que constituyen los dos primeros escalones en la carrera académica, explicitan dentro de sus responsabilidades la de orientar sus tareas hacia su propia formación docente. Además, la Ordenanza del Personal Docente de Facultad de Ingeniería limita la duración de los cargos docentes en formación a través de los artículos 29 y 35, con lo cual se establece una señal clara hacia la necesidad del perfeccionamiento académico.

- Art. 29. Ningún docente podrá desempeñarse como grado 2 en una misma disciplina (entendiendo por tal el área de conocimientos abarcada por un Instituto o unidad equivalente) en forma interina y en forma efectiva por un lapso total mayor de diez años.
- Art. 35. Ningún docente podrá ocupar un mismo cargo de Grado 1 en una misma disciplina (entendiendo por tal el área de conocimientos abarcada por un Departamento o unidad equivalente) en forma interina y en forma efectiva por un lapso total mayor de seis años.

La Facultad de Ingeniería impulsa la formación de posgrado de su cuerpo docente a través de la concesión de licencias con goce de sueldo para estudios de grado (en el caso de los docentes Grado 1) o posgrado, ya sea en la propia institución o en el extranjero, en cuyo caso se requiere el aval de la Comisión de Instituto y de la Comisión Académica de Posgrado. La promoción de los posgrados nacionales (ver ítem 7 de este Formulario) también ha contribuido a la política de perfeccionamiento académico, así como los programas de becas de posgrado nacionales, tanto el de la Comisión Académica de Posgrado de la UdelaR, como el de la ANII.

Los docentes en Régimen de Dedicación Total (ver siguiente punto sobre la jerarquización académica) cuentan también con un régimen de licencia especial (“año sabático”) que está estipulado en el Art. 58 del Estatuto del Personal Docente y reglamentado en artículos sucesivos.

- Art. 58.- Todo docente con Dedicación Total dispondrá de doce meses de licencia especial con goce de sueldo luego de cada seis años de trabajo efectivo bajo ese régimen para concentrar su esfuerzo en estudios u otras actividades complementarias de su trabajo, en el país o en el extranjero.

41. Criterios y procedimientos asociados a la carrera académica o jerarquización

La jerarquización de la carrera académica en la Universidad de la República está estipulada por una serie de normativas de larga tradición, algunas de las cuales han sufrido recientes actualizaciones. Los documentos clave son:

- El Estatuto del Personal Docente de la Universidad de la República (1968):
<https://www.fing.edu.uy/sites/default/files/2011/3196/PERSONAL-DOCENTE.pdf>
- La Ordenanza de Organización Docente de la Universidad de la República (1967):
https://www.fing.edu.uy/sites/default/files/2011/3196/ord_organizacion_docente.pdf
- La Ordenanza del Personal Docente de la Facultad de Ingeniería (2007):
https://www.fing.edu.uy/archivos/Reglamentos/Reglamentos%20docentes/ord_personal_docente.pdf

En el Estatuto del Personal Docente se establece:

Art. 4° -Los cargos docentes se agruparán en cinco grados, identificados, por orden jerárquico creciente, mediante los números 1, 2, 3, 4 y 5. La Ordenanza de Organización Docente caracterizará estos grados y establecerá las normas generales para la determinación de las funciones y denominación de los distintos cargos. A los efectos de las disposiciones constitucionales y legales que aludan a «catedráticos» o «profesores titulares», se considerará como tales a todos los profesores que ocupen cargos docentes del grado 5.

La Ordenanza de Organización Docente identifica el orden jerárquico en el Art. 2°:

- Grado 1: El docente grado 1 actuará siempre bajo la dirección de docentes de grado superior, asistiendo a grupos pequeños de estudiantes. Podrá desempeñar además las otras funciones docentes especificadas en el artículo 1° del Estatuto del Personal Docente, siempre que estas estén orientadas fundamentalmente hacia su propia formación.
- Grado 2: Se ejercerán sobre todo tareas de colaboración, orientadas hacia la formación del docente, pero, a diferencia del grado 1, se requerirán conocimientos profundos en uno o más aspectos de la disciplina. Se procurará encomendar al docente tareas que requieran iniciativa, responsabilidad y realizaciones personales.
- Grado 3: Este grado se distinguirá de los precedentes en que el desempeño del cargo implicará, al menos parcialmente, investigación u otras formas de creación original. Podrá encomendarse ocasionalmente la orientación de otros docentes, así como funciones limitadas de dirección. A partir de este grado, inclusive, se exigirá una alta dedicación horaria.

- **Grado 4:** Con cometidos docentes equivalentes a los del grado 5: enseñanza en todos sus aspectos, investigación u otras formas de creación original y extensión. Se distingue también del grado precedente porque las funciones de orientación de las tareas de enseñanza e investigación pasan a ser de carácter normal. El docente de grado 4 será responsable de la formación y superación del personal docente a su cargo. Tendrá cometidos de dirección en aspectos restringidos, de acuerdo con la organización de la dependencia en que actúe.
- **Grado 5:** Además de significar la culminación de los diversos aspectos de la estructura docente, este grado se distingue por corresponderle la máxima responsabilidad, individual o colectiva de las funciones de dirección, orientación y planeamiento de las actividades generales del servicio. La presente Ordenanza se aplicará también en las Escuelas Universitarias dependientes del Consejo Directivo Central y de los Consejos de las Facultades o Institutos asimilados a Facultad.

Sin perjuicio de lo establecido en el inciso segundo del artículo 4 del Estatuto del Personal Docente, los cargos docentes se identifican con la siguiente denominación:

Grado	Denominación
1	Ayudante
2	Asistente
3	Profesor Adjunto
4	Profesor Agregado
5	Profesor o Profesor Titular

El Estatuto del Personal Docente prevé un Régimen de Dedicación Total (RDT) en su Artículo 36 para incentivar la carrera docente:

- **Artículo 36.-** La Universidad de la República, con el objeto de fomentar el desarrollo integral de la actividad docente, estimulando dentro de ésta especialmente la investigación y otras formas de actividad creadora y la formación de nuevos investigadores, establece un régimen de dedicación total al que podrán aspirar todos sus docentes.
Los docentes en régimen de dedicación total deberán consagrarse integralmente a sus tareas, con exclusión de toda otra actividad remunerada honoraria, con las precisiones establecidas en el artículo 38°. A este fin la Universidad les ofrece un estipendio que les asegure una situación económica decorosa.
El Consejo Directivo Central podrá establecer asimismo regímenes especiales de compensación para aquellos casos en que sin llegarse a la dedicación total a la función docente, las exigencias por las tareas asignadas a un docente excedan las obligaciones normales del cargo que ocupa, o la necesidad de radicación en el interior imponga gastos extraordinarios.

42. Procedimientos para designación/contratación de académicos

El procedimiento para la selección y promoción de los docentes se encuentra reglamentado en los siguientes estatuto y ordenanzas:

- Estatuto del Personal Docente de la UdelaR:
<http://dgjuridica.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2016/04/ESTATUTO-001.pdf>
- Ordenanza del Personal Docente de la FING:
<http://www.dgjuridica.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2016/04/Ordenanza-157.pdf>
- Ordenanza de Concursos de la UdelaR:
<http://www.dgjuridica.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2016/04/Ordenanza-046.pdf>
- Ordenanza de Concursos para la Provisión de Cargos Docentes de la FING:
https://www.fing.edu.uy/sites/default/files/2011/3090/ordenanza_concursos.pdf

Toda provisión de cargos docentes se cubre con llamados abiertos y de conocimiento público. Según la Ordenanza de Concursos de la UdelaR los concursos podrán ser de méritos, de pruebas y de méritos y pruebas. Los llamados son promovidos desde los institutos para la integración de sus planteles. Se puede establecer a modo de resumen que la convocatoria a un concurso para llenar un cargo docente es decidida por los organismos de cogobierno.

Una vez realizado el llamado y cumplidas con los requerimientos formales se constituye un Tribunal o Comisión Asesora, según corresponda, integrado por especialistas en los temas relacionados al llamado y con experiencia en gestión universitaria, y se procede a la ejecución del proceso de selección.

La forma de valorar los méritos documentados de los aspirantes de acuerdo al grado al que se está postulando está definida claramente. Los integrantes del Tribunal o Comisión Asesora deben estudiar la documentación presentada por el postulante y establecer la puntuación de la propuesta en base a los criterios definidos.

Una vez realizada la evaluación, ésta es aprobada por el Consejo de Facultad, eligiéndose el candidato que reúne las mejores condiciones de acuerdo al criterio del Tribunal.

Cuando el postulante accede al cargo es evaluado periódicamente por los organismos de cogobierno, juzgándose su desempeño en función de las actividades realizadas durante el período considerado. De esta evaluación depende o no la renovación de su contrato.

43. Mecanismos de formación y apoyo a la capacidad pedagógica de los académicos, señalando el nivel de participación de los mismos

Las actividades de formación pedagógica y apoyo a la enseñanza de los docentes están organizadas desde la Unidad de Enseñanza de la Facultad de Ingeniería (UEFI), cuyos objetivos están presentados en la dimensión de Contexto Institucional.

Para cumplir sus objetivos lleva adelante líneas de acción en las siguientes áreas:

- Área de Análisis curricular y seguimiento del avance estudiantil - La Facultad de Ingeniería se encuentra implementando un Plan de Estudios desde 1997. Para el seguimiento y análisis de los resultados de estos cambios, la tarea se asumió desde una estrategia de investigación – acción a través de la utilización de una metodología de corte cuali-cuantitativo. Los resultados que fueron surgiendo del análisis se han utilizado como insumo para la toma de decisiones fundamentadas, tanto en la órbita del análisis curricular y avance en las carreras como en el diseño de actividades de formación docente.
- Área de Didáctica de las Ciencias - Tradicionalmente se aceptaba que la condición necesaria para ser un buen docente era el conocimiento profundo de la disciplina en cuestión. Hoy la realidad universitaria y el conocimiento académico nos indican que ésta es una condición necesaria pero no suficiente. El docente como sujeto-actor del hecho educativo ocupa un lugar sustancial para la mejora de la práctica educativa, para el logro de aprendizajes significativos en la formación del Ingeniero.
- Área de Informática Educativa y Generación de Materiales - Trabaja en la elaboración de materiales educativos de apoyo a cursos, en la integración de tecnologías a la educación y en el desarrollo de experiencias de educación semipresencial y a distancia en la Facultad de Ingeniería. Para la realización de estas actividades el equipo técnico de la UEFI se integra a grupos de trabajo de docentes que están interesados en algunas de estas temáticas, conformando un equipo interdisciplinario.

En particular ofrece cursos de formación pedagógica a los docentes:

- Planificación de clases: Diseño de Unidades Pedagógicas
- Metodologías de Enseñanza y Evaluación
- Enseñando a distancia con Moodle
- Motivación en el Aula
- Tutorías Didácticas con Equipos Docentes

Personal técnico y administrativo

44. Descripción del personal

La siguiente es una descripción de la estructura de escalafones del personal administrativo y de servicio de la Universidad de la República. Se ha elaborado con base en los siguientes documentos:

Leyes N° 15.809 y N° 16.170

CDC Res. N° 56 del 8.2.94 - Diario Oficial 28.2.94

CDC Res. N° 4 del 13.2.01 - Diario Oficial 1° 3.01

CDC Res. N° 46 del 20.11.90 - Diario Oficial 20.10.98

CDC Res. N° 24 del 21.12.99 - Diario Oficial 21.1.00

Definición de los escalafones:

Escalafón A - PROFESIONAL

Definición legal

El Escalafón A, Personal Técnico Profesional, comprende los cargos y contratos de función pública a los que sólo pueden acceder los profesionales, liberales o no, que posean título universitario expedido, registrado o revalidado por las autoridades competentes y que correspondan a planes de estudios de duración no inferior a cuatro años. (artículo 34 de la Ley N° 16.170)

Criterios complementarios adoptados por la Universidad

- Títulos universitarios de cuatro o más años.
- Cargos cuyas tareas principales requieren un alto nivel de conocimientos profesionales teórico-prácticos en materia de ingeniería, ciencias exactas y naturales, ciencias médicas, ciencias sociales / jurídicas y económicas, humanidades y otros campos similares.
- Consisten básicamente en aplicar en la práctica pensamientos, ideas, conceptos y teorías científicas, aumentar el acervo de conocimientos por medio de la investigación y la actividad creadora.

Escalafón B - TÉCNICO

Definición legal

El escalafón B Técnico, comprende los cargos y contratos de función pública de quienes hayan obtenido una especialización de nivel universitario o similar, que corresponda a planes de estudio cuya duración deberá ser equivalente a dos años, como mínimo, de carrera universitaria liberal y en virtud de los cuales hayan obtenido título habilitante, diploma o certificado. También incluye a quienes hayan aprobado no menos del equivalente a tres años de carrera universitaria incluida en el escalafón A. (artículo 30 de la Ley N° 15.809)

Criterios complementarios adoptados por la Universidad

- Estudios universitarios o similares de menos de 4 años.
- Cargos cuyas tareas principales exigen diferentes grados de conocimientos teórico-prácticos especializados en materia de ingeniería, ciencias exactas y naturales, ciencias médicas, ciencias sociales, económicas, humanidades y campos similares.
- Consisten en general en la aplicación de principios y prácticas de distintas especialidades en las esferas técnica médica, social, administrativa, etc., tanto para asumir una responsabilidad funcional como para actuar en carácter de complemento o apoyo a profesionales en sus actividades típicas (aplicaciones, investigaciones, desarrollo y enseñanza).

Escalafón C - ADMINISTRATIVO

Definición legal

Comprende los cargos y contratos de función pública que tienen tareas asignadas relacionadas con el registro, clasificación, manejo y archivo de datos y documentos y el desarrollo de actividades como la planificación, coordinación, organización, dirección y control, tendientes al logro de los objetivos del servicio en el que se realizan así como toda otra actividad no incluida en los demás escalafones. (artículo 31 de la Ley N° 15.809)

Criterios complementarios adoptados por la Universidad

Actividades administrativas diversas de distintos grados de complejidad y exigencia, que consisten en:

- La detección, búsqueda, preparación, recepción, control, revisión, verificación, clasificación, registro, seguimiento, custodia, entrega y archivo de distintos tipos de información, datos, documentos y valores que implican, en forma oral o escrita, el manejo, comprensión, interpretación y elaboración de textos, redacciones, cifras, cálculos y sus relaciones, con el objeto de cumplimentar en tiempo y forma, programas y procesos preestablecidos (individualmente o en coordinación con otros) y responder ante necesidades específicas de la

actividad.

- La realización de análisis y sus respectivas conclusiones sobre distintos temas de administración, como base para la toma de decisiones y para servir de apoyo al desarrollo, instrumentación, implementación y control de proyectos, nuevos procesos y programas o modificaciones de los existentes.
La planificación, coordinación, organización, dirección y control de actividades en los distintos niveles organizacionales que lo requieran.
- Se efectúan dentro del marco general de disposiciones legales (leyes, decretos, resoluciones, reglamentos, ordenanzas, etc.) y específicamente de acuerdo a sistemas, normas, procedimientos y/o prácticas de administración, que admiten distintas posibilidades de alteraciones en la forma de realizar las tareas, por lo cual las exigencias mentales (atención, concentración, análisis, etc.) suelen predominar sobre las físicas, como así también la destreza en la utilización de máquinas de oficina.
- Se requieren diferentes niveles de estudios de nivel medio, preferentemente en orientaciones de administración y, eventualmente, especialización adquirida en cursos específicos, en los primeros años de estudios terciarios y/o por la experiencia comprobada y efectiva en las distintas ramas de la administración.

Escalafón D - ESPECIALIZADO

Definición legal

Comprende los cargos y contratos de función pública que tienen asignadas tareas en las que predomina la labor de carácter intelectual, para cuyo desempeño fuere menester conocer técnicas impartidas normalmente por centros de formación de nivel medio o en los primeros años de los cursos universitarios de nivel superior. La versación en determinada rama del conocimiento deberá ser demostrada en forma fehaciente. (artículo 32 de la Ley N° 15.809)

Criterios complementarios adoptados por la Universidad

- Actividades especializadas, variadas (artículo 32 de la Ley N° 15.809) y diversas, de ejecución o control, y de naturaleza técnica, práctica o técnico-práctica. Predominio del esfuerzo mental y/o visual en la utilización de tecnologías o metodologías específicas y habilidad manual y destreza en prácticas reconocidas.
- Tareas complementarias o de apoyo a actividades o funciones de alta especialización técnica o profesionales (Ej.: investigación, docencia, etc.) o destinadas a brindar servicios operativos o de infraestructura en procesos con diferentes grados de especialización.
- Se realizan de acuerdo a especificaciones técnicas, metodologías, fórmulas, prácticas, instrucciones, etc., con distintos grados de rigurosidad en su interpretación y aplicación, pudiendo implicar la utilización de equipos e instrumental de cierta precisión y productos y

materiales en diferentes cantidades, lugares y circunstancias.

- Se requieren diferentes grados de estudios de nivel medio y formación teórico-práctica especializada en el área de que se trate, obtenida a través de cursos específicos, o por la experiencia comprobada y efectiva en la especialidad.

Escalafón E - OFICIOS

Definición legal

Comprende los cargos y contratos de función pública que tienen asignadas tareas en las que predominan el esfuerzo físico o habilidad manual o ambos y requieren conocimientos y destreza en el manejo de máquinas o herramientas. La idoneidad exigida deberá ser acreditada en forma fehaciente. (artículo 33 de la Ley N° 15.809)

Criterios complementarios adoptados por la Universidad

- Actividades variadas y diversas, dentro de los oficios universales o equivalentes (construcciones, montajes, fabricaciones, reparaciones, mantenimiento preventivo, controles operativos, inspecciones, ajustes, etc.), y que en su ejecución requieren destreza, habilidad manual, esfuerzo físico y visual, como así también la interpretación y aplicación de principios técnicos de los respectivos oficios.
- Tendientes a producir transformaciones, modificaciones o controles en la forma, peso, resistencia, dimensión, rendimiento y/o funcionamiento de materiales, productos, conjuntos y sistemas mecánicos, eléctricos, electrónicos, hidráulicos, neumáticos, etc., máquinas, motores y mecanismos, estructuras, edificios y su equipamiento, instalaciones industriales, etc.
- Se realizan de acuerdo a normas, planos y/o especificaciones técnicas preestablecidas que deben ser interpretadas, y se utilizan materiales, productos, herramientas, máquinas e instrumental de distinto tipo (portátiles, fijas, manuales, automáticas) que exigen destreza en su manejo para la obtención de determinados grados de precisión o perfección en los resultados.
- Requieren diferentes niveles de estudios específicos previos o los conocimientos y habilidades teórico-prácticos equivalentes de las técnicas operativas de los distintos oficios, que se adquieren fundamentalmente a través de una sólida experiencia.
- Implican acciones o decisiones de responsabilidad sobre bienes, recursos, personas y/o actividades de la institución dentro de la aplicación adecuada de las técnicas en las distintas circunstancias y exigencias del trabajo.

Escalafón F - SERVICIOS AUXILIARES

Definición legal

Comprende los cargos y contratos de función pública que tienen asignadas tareas de limpieza, portería, conducción y transporte de materiales o expedientes, vigilancia, conservación, y otras tareas similares. (artículo 34 de la Ley N° 15.809)

Criterios complementarios adoptados por la Universidad

- Actividades habitualmente repetitivas, tendientes en general a servir de apoyo, asegurar o brindar servicios operativos y/o de infraestructura no especializados.
- Se realizan de acuerdo a procedimientos y/o instrucciones verbales y eventualmente escritas, fáciles de entender y aplicar, que requieren principalmente memoria y atención, pudiendo utilizarse herramientas manuales y máquinas simples, que exijan esfuerzo físico y cierta destreza o habilidad manual en su manejo.
- Normalmente no requieren estudios específicos previos adicionales a los que se adquieren con propósitos generales.
- En general se aprenden con el entrenamiento y la práctica, en períodos no muy extensos, cuya duración depende de la mayor o menor variedad o cantidad de cosas a aprender.
- Implican acciones o decisiones de cierta responsabilidad sobre bienes, recursos, personas o actividades de la Institución.

Descripción genérica de las tareas

Las actividades de servicios generales comprenden el desarrollo de una diversidad de tareas con distinto grado de variedad y exigencias, con el objeto de servir de apoyo a otras actividades y asegurar o brindar servicios operativos -generales o calificados- tales como: mensajería; limpieza; ordenamiento y acondicionamiento de locales, instalaciones, equipamientos; carga, descarga y acondicionamiento de artículos, provisiones y materiales en almacenes, depósito, muebles, archivos; preparación básica, despacho, distribución y control de alimentos; copias e impresiones; telefonía; tareas rurales; auxiliares de apoyo a servicios médicos; como así también todo tipo de tareas de ayuda o complementarias de servicios, oficios o especialidades que no requieran conocimientos específicos o mayor experiencia previa, sino los rudimentos o prácticas elementales de las mismas.

Escalafón Q - CARGOS DE PARTICULAR CONFIANZA

Definición legal

El escalafón “Q” de Particular Confianza, incluye aquellos cargos cuyo carácter de particular confianza es determinado por la Ley. (artículo 43 de la Ley N° 15.809)

Escalafón R

Definición legal

El escalafón “R” comprende los cargos y funciones cuyas características específicas no permitan la inclusión en los escalafones anteriores o hagan conveniente su agrupamiento a juicio de la Comisión Nacional del Servicio Civil (artículo 44 de la Ley N° 15.809).

Criterios complementarios adoptados por la Universidad

- Todas las tareas personales serán atribuidas a cargos de carrera, excepto las siguientes: (...) b) las que sin ser docentes requieran una renovación permanente de conocimientos técnicos (...) Las excepciones de los ordinales b) y c) requieren previa declaración de que la naturaleza de las funciones importa la calificación del caso, emitida por el Consejo Directivo Central, con el voto conforme de dos tercios de componentes, a propuesta del Rector, del respectivo Consejo de Facultad o Instituto asimilado a Facultad o de la Comisión del Hospital de Clínicas, según corresponda. (artículo 3° del Estatuto de los Funcionarios No Docentes de la Universidad de la República)
- Los cargos declarados como sujetos a “renovación permanente de conocimientos técnicos”, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 3°, inciso b) del Estatuto de Personal No Docente, serán incluidos en el escalafón especial “R”, previsto en el artículo 44 de la Ley Presupuestal 15.809 del 21.4.86. (artículo 1° de la Ordenanza sobre cargos no docentes sujetos a renovación permanente de conocimientos técnicos)
- La designación en efectividad será por tres años contados a partir de la toma de posesión del cargo, renovable por períodos iguales con los requisitos detallados en las ordenanzas que correspondan. (artículo 10 del Reglamento para la provisión y renovación de cargos que requieren renovación permanente de conocimientos)

Todos los cargos de Director General son considerados como sujetos a “renovación permanente de conocimientos técnicos”, de acuerdo al artículo 2° de la “Ordenanza sobre Cargos No Docentes Sujetos a Renovación Permanente de Conocimientos Técnicos”:

<http://www.dgjuridica.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2016/04/Ordenanza-031.pdf>

A continuación se presenta un listado del personal de apoyo de la Facultad de Ingeniería:

Nombre	Denominación del Cargo	Horas	Lugar de Trabajo
Carlozzi Denis, Ana Vittoria	Administrativo I	40	Decanato
Fleitas Mendez, Sandra Rossana	Secretaria amovible de la Decana	40	Decanato
Santos Amonini, Adrian Nelson	Administrativo I	40	Decanato
Castro Scola, Luis Eduardo	Administrativo III de Sección Comisiones	30	Departamento de apoyo al cogobierno
Dominguez Mussio, Mariana	Administrativo I	40	Departamento de apoyo al cogobierno
Kastanas Finkiel, Liliana	Directora de departamento administrativo	40	Departamento de apoyo al cogobierno
Lopez Escudero, Susana	Jefe de seccion administrativo	40	Departamento de apoyo al cogobierno
Occhiuzzi Acuña, Isabel Marle	Administrativo III	30	Departamento de apoyo al cogobierno
Olivera Rodriguez, Thelmo Catalino	Jefe de sección administrativo comisiones	40	Departamento de apoyo al cogobierno
Russi Leal, Juan Camilo	Administrativo II	40	Departamento de apoyo al cogobierno
Vianna Boggiani, Mariana Selva	Administrativo III	30	Departamento de apoyo al cogobierno
Abelando Mut, Felipe	Administrativo III	30	Departamento de bedelía
Alvarez Marichal, Pablo Francisco	Administrativo III	30	Departamento de bedelía
Balboa Bas, Elena	Administrativo I	40	Departamento de bedelía
Baraybar Nietto, Romina Maria	Administrativo III	30	Departamento de bedelía
Barros Baez, Diego	Jefe de sección administrativo	40	Departamento de bedelía
Baruffaldi Maidana, Laura Lilian	Directora de departamento administrativo	40	Departamento de bedelía
Chapiz Agosta, Celeste Aida	Administrativo I	40	Departamento de bedelía
Colombo Fraga, Georgina	Administrativo III	40	Departamento de bedelía
Cotto Coronel, Sandra Patricia	Administrativo I	30	Departamento de bedelía
Etchandy Rodriguez, Jimena Noel	Administrativo I	40	Departamento de bedelía
Lavagna Fabra, Stella Maria	Servicios generales calificado	40	Departamento de bedelía
Machado Godoy, Esteban Ismael	Administrativo I	40	Departamento de bedelía
Ordiz Giraz, Maria Ines	Administrativo II	40	Departamento de bedelía
Pedemonte Noriega, Adriana Isabel	Auxiliar operador PC	40	Departamento de bedelía
Rodriguez Sosa, Macarena Haydee	Administrativo I	40	Departamento de bedelía
Salgado Regueiro, Maria Macarena	Administrativo III	30	Departamento de bedelía
Ucar Puig, Maria Virginia	Administrativo I	40	Departamento de bedelía
Valentin Pitamiglio, Roxana Noelia	Administrativo III	30	Departamento de bedelía
Varela De Marco, Natalia	Auxiliar operador PC	30	Departamento de bedelía
Varela Nestier, Mariela Laura	Jefe de seccion administrativo	40	Departamento de bedelía
Gargano Grauert, Pablo Antonio	Administrativo III	40	Departamento de compras y suministros

Gereda Duque, Guillermo Hector	Servicios generales III	30	Departamento de compras y suministros
Nuñez Viñoly, Cristina Marel	Directora del Departamento	40	Departamento de compras y suministros
Tajam Gil, Lucia	Administrativo I	40	Departamento de compras y suministros
Wainer Romanelli, Matilde Teresa	Jefe de sección administrativo	40	Departamento de compras y suministros
Zanfabro Vega, Jessika Soledad	Administrativo III	30	Departamento de compras y suministros
Bonilla Castro, Jose Pedro	Administrativo III	30	Departamento de contaduría
Cartategui Muniz, Adolfo Ramiro	Director de división contador	40	Departamento de contaduría
Do Carmo Costa, Beatriz Carolina	Técnico III	40	Departamento de contaduría
Ferreira Balda, Jose Hector	Jefe de Sección Administrativo	40	Departamento de contaduría
Figueroa Cambre, Flavia Solana	Técnico III	40	Departamento de contaduría
Garibotti Suarez, Ma. De Lourdes Josefin	Directora de Dpto Administrativo	40	Departamento de contaduría
Giovannini Mezzetta, Fiorella	Administrativo I	30	Departamento de contaduría
Ibarguren Pinto, Carla	Administrativo II	40	Departamento de contaduría
Jesus Botta, Patricia	Técnico I	40	Departamento de contaduría
Licandro Vazquez, Martin	Administrativo III sección sueldos	40	Departamento de contaduría
Lista Fonseca, Valentina	Administrativo III	30	Departamento de contaduría
Machado Anandez, Roxana Loreley	Administrativo I	40	Departamento de contaduría
Peloni Masaguez, Maria Elisa	Jefe de sección	40	Departamento de contaduría
Pereira Suarez, Alvaro Sebastian	Director de departamento / Profesional II	40	Departamento de contaduría
Perez Passarelli, German	Administrativo III	30	Departamento de contaduría
Peters Perez, Silvana	Administrativo I	40	Departamento de contaduría
Preste Grasso, Susana Cristina	Técnico I	40	Departamento de contaduría
San Martin Burghi, Mariana Jaqueline	Administrativo I	40	Departamento de contaduría
Segovia Bracco, Carolina	Administrativo I	40	Departamento de contaduría
Vignoli De Leon, Sandra Elizabeth	Jefe de sección	40	Departamento de contaduría
Albarracin Ramos, Laura	Profesional II	40	Departamento de documentación y biblioteca
Andrade Andrade, Estela Carmen	Jefe de seccion	40	Departamento de documentación y biblioteca
Beron Cardona, Cecilia Natalia	Especialista superior I	30	Departamento de documentación y biblioteca
Bordon Lopez, Claudia Pilar	Profesional II	40	Departamento de documentación y biblioteca
Douredjian Bagdasarian, Ana Maria	Jefe de seccion	40	Departamento de documentación y biblioteca
Egaña Lachaga, Florencia Paola	Especialista superior I	30	Departamento de documentación y biblioteca
Ferrari Falcon, Gloria Maria	Especialista superior I	30	Departamento de documentación y biblioteca
Lopez Del Longo, Maria Paula	Especialista superior I	30	Departamento de documentación y biblioteca

Machado Correa, Jimena	Especialista superior I	30	Departamento de documentación y biblioteca
Moraes De Los Santos, Blanca Rosmary	Servicios generales III	30	Departamento de documentación y biblioteca
Perez Mariño, Silvina Noelia	Especialista superior I	30	Departamento de documentación y biblioteca
Ribeiro Chapitel, Jorge	Profesional II	40	Departamento de documentación y biblioteca
Rondan Lagos, Beatriz Celia	Director de departamento	40	Departamento de documentación y biblioteca
Ferreira Pomarico, Antonella Aitama	Administrativo III	30	Departamento de inserción social del ingeniero
Aldao Martinez, Ruben Gerardo	Oficial práctico III	40	Departamento de intendencia
Almiron Mendez, Fernando Alfredo	Jefe de seccion	48	Departamento de intendencia
Alonzo Camejo, Ernesto	Oficial práctico II	40	Departamento de intendencia
Alves Macario, Heber Federico	Servicios generales III	30	Departamento de intendencia
Benelli Velazquez, Sergio Daniel	Servicios generales III	40	Departamento de intendencia
Bonaglia Miranda, Andrea Gabriela	Servicios generales III	30	Departamento de intendencia
Cairo Ruffo, Gaston Ernesto	Oficial práctico I	40	Departamento de intendencia
Castillo Nuñez, Luis Enrique	Oficial técnico III	40	Departamento de intendencia
Castro Candreva, Pablo Aureliano	Oficial práctico II	40	Departamento de intendencia
Chirimini Araujo, Fernando Federico	Oficial práctico II	40	Departamento de intendencia
Correa Gonzalez, Susana Beatriz	Oficial intermedio	40	Departamento de intendencia
Correa Sosa, Washington Jorge	Oficial práctico II	40	Departamento de intendencia
Diaz Pereyra, Hector Omar	Oficial práctico I	40	Departamento de intendencia
Duarte Romero, Johana Vanessa	Servicios generales iii	40	Departamento de intendencia
Fernandez Silvera, Santiago	Oficial práctico I	48	Departamento de intendencia
Garay Silva, Daniel	Jefe de sección	40	Departamento de intendencia
Gazzani Marrero, Larissa Constanza	Servicios generales I	30	Departamento de intendencia
Gonzalez Baldizone, Daniela Fernanda	Servicios generales III	40	Departamento de intendencia
Gonzalez Musso, Nury Viviana	Servicios generales III	30	Departamento de intendencia
Gularte Candiota, Patricia Alexandra	Servicios generales III	40	Departamento de intendencia
Isasa Pereiras, Mariela Leonor	Vigilante-portero-sereno	48	Departamento de intendencia
Larroca Perdomo, Martin Ariel	Oficial práctico III	40	Departamento de intendencia
Maguna Rodriguez, Alvaro	Oficial práctico II	40	Departamento de intendencia
Marta Fernandez, Horacio Sebastian	Oficial práctico II	40	Departamento de intendencia
Medeiro Mederos, Jose Luis	Oficial práctico II	40	Departamento de intendencia
Mendez Damestoy, Ruben Daniel	Director de departamento intendente	40	Departamento de intendencia
Mendez Romero, Alebis Washington	Oficial práctico III	40	Departamento de intendencia

Merlo Manfrino, Lorena Paola	Oficial práctico II	40	Departamento de intendencia
Messa Rodriguez, Hugo Javier	Servicios generales III	30	Departamento de intendencia
Nuñez Vega, Norma Esther	Oficial práctico I	40	Departamento de intendencia
Ortiz Garcia, Sonia Alejandra	Oficial práctico I	30	Departamento de intendencia
Pereira Blanco, Natalia Cinthya	Administrativo I	40	Departamento De Intendencia
Pereira Blanco, Silvana Lorena	Servicios generales I	40	Departamento de intendencia
Pereira De Leon, Martin Antonio	Oficial práctico I	40	Departamento de intendencia
Pereira Terra, Gustavo Manuel	Oficial práctico I	40	Departamento de intendencia
Rodriguez Vecino, Daniela	Servicios generales calificado	40	Departamento de intendencia
Santa Maria Amaro, Nestor Raymundo	Oficial práctico II	40	Departamento de intendencia
Simanski Sanin, Aleksander	Oficial práctico III	40	Departamento de intendencia
Videla Gomez, Leticia Veronica	Oficial práctico I	40	Departamento de intendencia
Aldecoa Montaldo, Ines Liliana	Administrativo II	30	Dpto. de posgrado y apoyo logístico de la enseñanza
Bailador Lopez, Karem Gimena	Administrativo III	30	Departamento de recursos humanos
Cadepont Burgos, Vanessa Noel	Administrativo III	40	Departamento de recursos humanos
Castro Sommaruga, Mariana	Administrativo II	40	Departamento de recursos humanos
Cerioti Fiori, Ana Maria	Administrativo III	30	Departamento de recursos humanos
Di Landro Salvo, Carolina Laura	Administrativo II	40	Departamento de recursos humanos
Epifanio Pimentel, Betiana	Administrativo II	40	Departamento de recursos humanos
Mesa Garcia, Vivian Teresita	Jefe de seccion administrativo	40	Departamento de recursos humanos
Montes De Oca Sotelo, Diana Lorena	Administrativo II	40	Departamento de recursos humanos
Otermin Martinez, Mariana	Administrativo III	40	Departamento de recursos humanos
Pedreira Brites, Maria Alejandra	Jefe de sección administrativo	40	Departamento de recursos humanos
Reyes Bidegain, Cecilia Paula	Administrativo III	30	Departamento de recursos humanos
Tulic Cuña, Ethel	Directora de departamento administrativo	40	Departamento de recursos humanos
Gomez Rodriguez, Mireya Wilma	Servicios generales calificado	40	Departamento de secretaría
Lagomarsino Berton, Sofia	Administrativo III	30	Departamento de secretaría
Landeira Vazquez, Gustavo Victor	Jefe de seccion administrativo - seccion	40	Departamento de secretaría
Malvar Gonzalez, Ana Cristina	Administrativo III	30	Departamento de secretaría
Rodriguez Silvera, Paula Virginia	Administrativo III	30	Departamento de secretaría
Silva Baillo, Graciela Lucia	Directora administrativa del dpto	40	Departamento de secretaría
Travieso Epherre, Ulises Waldemar	Administrativo I	40	Departamento de secretaría
Vila Di Trapani, Gonzalo Javier	Administrativo III	30	Departamento de secretaría

Galleno Vigneau, Alvaro Hugo	Administrativo I	40	Instituto de agrimensura
Birriel Bergamasco, Pierino Salvador	Especialista superior III	30	Instituto de ensayo de materiales
Latorre Morales, Maria Esther	Servicios generales calificados	40	Instituto de ensayo de materiales
Nieto Fares, Mercedes Aida	Profesional III	30	Instituto de ensayo de materiales
Puentes Piñeyro, Luis Gustavo	Jefe de sección	40	Instituto de ensayo de materiales
Salgueiro Valiente, Hugo Nelson	Servicios generales I	40	Instituto de ensayo de materiales
Vila Baptista, Jose Luis	Jefe de sección dibujante diagramador	40	Instituto de ensayo de materiales
Alvez Ruidias, Juan Marciano	Especialista área tecnológica	40	Instituto de estructuras y transporte
Belsito Luna, Julio Javier	Administrativo III	30	Instituto de estructuras y transporte
Epifanio Pimentel, Betiana	Especialista superior III	30	Instituto de estructuras y transporte
Gomez De Campos, Carlos Alberto	Especialista área tecnológica	40	Instituto de estructuras y transporte
Oromi Baldovino, Diego	Especialista superior III	30	Instituto de estructuras y transporte
Planchon Ferreira, Cinthia Karenn	Especialista superior III	30	Instituto de estructuras y transporte
Suarez Perdomo, Ibis Ines	Administrativo II	30	Instituto de estructuras y transporte
Trinidad Mansilla, Stefanie Silvina	Administrativo III	40	Instituto de estructuras y transporte
Vidal Perez, Myriam Silvana	Administrativo III	30	Instituto de estructuras y transporte
Ferrari Savio, Maria Amelia	Jefe de sección administrativo	40	Instituto de estructuras y transporte
Malli Bourgeois, Diego Roberto	Administrativo III	30	Instituto de fisica
Saez Cesar, Antonio O'donell	Jefe de sección	40	Instituto de fisica
Beheregaray Montado, Sergio Mario	Especialista superior I	40	Instituto de ingeniería eléctrica
Cabrera Rossi, Gabriela Fernanda	Profesional III	30	Instituto de ingeniería eléctrica
Delgado Geymonat, Martha Ines	Administrativo III	30	Instituto de ingeniería eléctrica
Landin Perez, Laura Elisa	Especialista superior III	40	Instituto de ingeniería eléctrica
Magallanes Gonzalez, Miguel Maximiliano	Servicios generales III	40	Instituto de ingeniería eléctrica
Misa Misa, Maria Dolores	Administrativo I	40	Instituto de ingeniería eléctrica
Rodriguez Gonzalez, Jose Roberto	Jefe de sección	40	Instituto de ingeniería eléctrica
Braga Requel, Lidio Adrian	Especialista superior III	30	Instituto de ingeniería mecánica y producción Industrial
Delgado Tabares, Maria Teresa	Administrativo III	30	Instituto de ingeniería mecánica y producción Industrial
Flores Costa, Mario Sergio	Auxiliar operador PC	30	Instituto de ingeniería mecánica y producción Industrial
Marquez Fernandez, Sonia	Profesional II	40	Instituto de ingeniería mecánica y producción Industrial
Rama Morales, Ana Gabriela	Administrativo III	30	Instituto de ingeniería mecánica y producción Industrial
Coimbra Umpierrez, Angel Nolberto	Jefe de sección	40	Instituto de ingeniería química
Coitinho Da Costa, Irma Eloisa	Especialista en área tecnológica	40	Instituto de ingeniería química

Collazo Ferrando, Maria Victoria	Especialista intermedio II	30	Instituto de ingeniería química
Colobbio De Lacruz, Maximiliano	Especialista intermedio III	40	Instituto de ingeniería química
Lecuna Canessa, Rosana Lucia	Administrativo III	30	Instituto de ingeniería química
Leivas Ferrizo, Andrea Carolina	Especialista superior III	30	Instituto de ingeniería química
Martinez Perera, Maria Veronica	Administrativo II	40	Instituto de ingeniería química
Chiriff Ortiz, Ana Lourdes	Administrativo I	40	Instituto de matemática y estadística – Rafael Laguardia
Guillemet Carbajal, Maryori	Servicios generales calificado	40	Instituto de matemática y estadística – Rafael Laguardia
Barboza Tagliana, Elias Daniel	Especialista en área tecnológica	40	Instituto de mecánica de los fluidos e ingeniería ambiental
D'intino Inguanzo, Silvana	Especialista superior III	30	Instituto de mecánica de los fluidos e ingeniería ambiental
Imía Rey, Teresita	Administrativo I	40	Instituto de mecánica de los fluidos e ingeniería ambiental
Pais , Pablo Ernesto	Jefe de sección	40	Instituto de mecánica de los fluidos e ingeniería ambiental
Rodriguez Payret, Martha Maria	Administrativo I	40	Instituto de mecánica de los fluidos e ingeniería ambiental
Zouko Beloqui, Ricardo Jaime	Especialista en área tecnológica	30	Instituto de mecánica de los fluidos e ingeniería ambiental
Alonso Labarden, Lucyla	Jefe de sección administrativo	40	Instituto de computación
Pean Caraballo, Daniela Alexandra	Administrativo I	40	Instituto de computación
Sosa Alcoba, Maria Victoria	Servicios generales III	40	Instituto de computación
Trolio Varela, Andres	Administrativo III	40	Instituto de computación
Sena Meneses, Silvia Raquel	Directora de división	40	Secretaría de facultad
Botta Merlo, Leonardo Miguel	Administrativo III	30	Unidad de enseñanza
Perrone Fernandez, Shirley Elizabeth	Servicios generales III	40	Instituto de física
Arevalo Repicio, Martin Andres	Técnico en instrumentación de laboratorio	15	Instituto de ingeniería eléctrica
Hernandez Artigas, Florencia Antonella	Pasante	30	Decanato
Hervada Correa, Kevin Nicolas	Pasante	20	Decanato
Arbulo Silva, Viviana Vanesa	Pasante	30	Departamento de compras y suministros
Fleitas Fernandez, Gabriela Valentina	Pasante	30	Departamento de documentación y biblioteca
Rodriguez Valverde, Eugenia Andrea	Pasante	30	Departamento de documentación y biblioteca
Fleitas Martinez, Diego Andres	Pasante	30	Departamento de intendencia
Roselli Di Caro, Martin	Pasante	20	Departamento de intendencia
Vaz Milan, Meldik Roque	Pasante	20	Departamento de intendencia
García Rodriguez, Cynara Leticia	Pasante del area de comunicación	20	Departamento de secretaría
Cuello Pereyra, Valentina	Administrativo III	20	Instituto de ingeniería eléctrica
Prestes Feller, Manuel Alejandro	Pasante	30	Instituto de ingeniería química
Siriani Cabrera, Guillermo Daniel	Pasante	20	Instituto de computación

IV. INFRAESTRUCTURA

45. Existencia de instalaciones en la unidad		
Instalaciones de apoyo a la docencia	Existe (marque con una X)	Breve descripción
Salas de taller	X	Existen salas de taller en los distintos Institutos.
Laboratorios o salas de computación	X	Existen 9 salas de computación, 6 de ellas con máquinas con sistemas operativo Windows y las restantes con Linux. Cuentan además con pizarra, cañón y pantalla. Son tanto para dictado de clases como para uso libre por parte de los alumnos en los horarios libres.
Salas multimedia	X	Casi todas las aulas cuentan con cañón, PC y pantalla. Algunas incluyen un TV y conexión a Internet. Existe además un servicio de cañón y pantalla portátil para las salas más pequeñas.
Biblioteca	X	Además de la Biblioteca Central, ubicada en el segundo piso, los distintos Institutos tienen una pequeña Biblioteca, donde se encuentra el material más específico de las temáticas que ellos tratan.
Central de apuntes	X	Se implementa a través de la Oficina de Publicaciones del Centro de Estudiantes de Ingeniería, instalada dentro de la Facultad.
Anfiteatro	X	Salón de Actos ubicado en el primer piso de la facultad y salón C01 ubicado en el Edificio polifuncional José Luis Massera.
WI FI	X	Todo el edificio cuenta con red WI FI.
Servicio a los alumnos		
Salas de estudio	X	Existen salas de estudio en la Biblioteca Central, y algunas de las bibliotecas de los institutos también cuentan con salas de lectura/estudio. Hay tres espacios adicionales dentro de la facultad que están destinados para estudio, uno se encuentra en el hall del primer piso y los otros dos en el segundo subsuelo. A su vez, la cantina puede ser utilizada para estudio fuera del horario de almuerzo y los salones de clase pueden ser utilizados por los alumnos cuando están libres.
Enfermería de urgencia para estudiantes	X	Existen Convenios con Emergencias Médicas para la cobertura dentro del predio de Facultad.

Cafetería / comedor	X	Existe una Cantina/Comedor ubicada en planta baja.
Instalaciones deportivas	X	Centro Social, Deportivo y Cultural del Centro de Estudiantes de Ingeniería (CEI), ubicado dentro del predio de Facultad, el cual tiene cantina, cancha de básquetbol y fútbol, ping-pong, mesa de pool, futbolito y parrillero.
Instalaciones recreativas	X	Centro Social, Deportivo y Cultural del CEI, ubicado dentro del predio de Facultad, el cual tiene cantina, cancha de básquetbol y fútbol, ping-pong, mesa de pool, futbolito y parrillero.
Área específica para uso de organización estudiantil	X	El CEI cuenta con un salón gremial que fue cedido por Facultad para estos fines.
Otros (especificar)	X	En la Facultad hay un quiosco administrado por el CEI. El mismo cuenta con fotocopidora, servicio de papelería y librería. A su vez el CEI gestiona una Oficina de Trabajo, donde se reúnen ofertas laborales relacionadas con la ingeniería.

46. Inmuebles de uso compartido con otras carreras

	2014	2015	2016	2017
Total de metros cuadrados construidos para salas de clases	100	192	22	0
Número total de salas de clases	45	50	52	42
Metros cuadrados de salas de clases	4.184	4.284	4.376	2.947
Número total de carreras que utilizan los inmuebles	15	15	15	13
Número total de oficinas para el uso de la unidad	259	290	290	290
Inversión anual (en dólares) en construcción de instalaciones para uso compartido de la carrera	30.000	20.000	50.000	50.000

RELEVAMIENTO DE SALONES

SALONES DE GRADO

Salón	Capacidad	Sup (m ²)	Ubicación	Observaciones
031	50	49	IMFIA – 3er Subsuelo	Cañón
101	55	60	1er Piso (IEM)	Anfiteatro – Pantalla – Cañón
102	55	62	1er Piso (IEM)	Anfiteatro – Pantalla – Cañón
115	85	65	Bandejas – Nivel Medio	
116	25		Bandejas – Nivel Medio	
301	130	90	3er. Piso	Pantalla - Cañón
303	110	91	3er. Piso	Pantalla – Cañón
305	60	47	3er. Piso	Pantalla – Cañón
307	350	247	3er. Piso	Micrófono Inalámbrico – Parlantes – Pantalla – Cañón
309	60	49	3er. Piso	Pantalla – Cañón
310	30	45	3er. Piso	Pantalla – Cañón
311	30	44	3er. Piso	Pantalla – Cañón
501	128	100	5to. Piso	Anfiteatro – Pantalla – Cañón
601	110	100	6to. Piso	Anfiteatro – Pantalla – Cañón
Actos	300	223	1er. Piso	Anfiteatro – Micrófono Inalámbrico – Parlantes – Pantalla – Cañón

AULARIO (Salones exclusivos FING)

A12	180	173	1er Piso, módulo A	Cañón – PC – Pantalla – Micrófono.
A21	110	106	2do Piso, módulo A	Cañón – PC – Pantalla
B11	80	79	1er Piso, módulo B	Cañón – PC – Pantalla

B21	40	59	2do Piso, módulo B	Cañón – PC – Pantalla – Mesas
B22	40	59	2do Piso, módulo B	Cañón – PC – Pantalla – Mesas
B23	120	173	2do Piso, módulo B	Cañón – PC – Pantalla – Micrófono – Mesas
C22	180	173	2do Piso, módulo C	Cañón – PC – Pantalla – Micrófono
AULARIO (Salones con otros fines)				
A01	240	212	PB, módulo A	Cañón – PC – Pantalla – Micrófono.
A11	110	106	1er Piso, módulo A	Cañón – PC – Pantalla
A22	180	173	2do Piso, módulo A	Cañón – PC – Pantalla – Micrófono
B01	280	321	PB, módulo B	Cañón – PC – Pantalla – Micrófono
B12	240	211	1er Piso, módulo B	Cañón – PC – Pantalla – Micrófono
C11	70	107	1er Piso, módulo C	Cañón – PC – Pantalla – Mesas
C12	200	173	1er Piso, módulo C	Cañón – PC – Pantalla – Micrófono
C21	70	106	2do Piso, módulo C	Cañón – PC – Pantalla – Mesas
C01	300		PB, módulo C	Anfiteatro – Cañones – Pantalla – Micrófono - Audio
POSGRADO				
502	50		5to. Piso	Videoconferencia – Cañón – PC – Pantalla
703	45		7mo. Piso	Cañón – PC – Pantalla – Pizarra
705	40		7mo. Piso	Cañón – PC – Pantalla – Pizarra
720	40		7mo. Piso	Cañón – PC – Pantalla
722	20		7mo. Piso	Cañón – PC – Pantalla
725	40		7mo. Piso	Cañón – PC – Pantalla
727	50		7mo. Piso	Cañón – PC – Pantalla

47. Inmuebles de uso exclusivo de la carrera				
	2014	2015	2016	2017
Total de metros construidos de salas de clases	NC	NC	NC	NC
Número total de salas de clase	NC	NC	NC	NC
Número total de oficinas para el uso de la unidad	NC	NC	NC	NC
Inversión anual (en dólares) en construcción de instalaciones para uso exclusivo de la carrera	NC	NC	NC	NC
Los salones de la Facultad son compartidos por todas las carreras que en la misma se dictan, por lo cual no corresponde completar esta tabla.				

48. Talleres y laboratorios compartidos con otras carreras				
	2014	2015	2016	2017
Número total de talleres y laboratorios compartidos con otras carreras	16	16	16	16
Metros cuadrados totales de talleres y laboratorios compartidos	921	932	932	932
Avaluó total (en dólares) del equipamiento en los laboratorios y talleres	615.430	628.030	706.630	724.230
Inversión anual (en dólares) en los talleres y laboratorios	5.000	18.600	80.000	18.800
Número máximo de carreras que los ocupan	5	5	5	5
Se detallan a continuación los laboratorios compartidos con otras carreras, por Instituto:				
IIMPI				
Laboratorio de enseñanza de Instrumentación y Control				
	2014	2015	2016	2017
Número total de talleres y laboratorios compartidos con otras carreras	1	1	1	1
Metros cuadrados totales de talleres y laboratorios compartidos	25	25	25	25
Avaluó total (en dólares) del equipamiento en los laboratorios y talleres	78.430	78.430	78.430	78.430
Inversión anual (en dólares) en los talleres y laboratorios	0	0	0	0

IMFIA				
Laboratorio de Mecánica de los Fluidos; Ensayo de Bombas; Ensayo de Ventiladores Ensayo de Compresores; Demostración de Pozos de Toma; Taller Mecánico				
	2014	2015	2016	2017
Número total de talleres y laboratorios compartidos con otras carreras	6	6	6	6
Metros cuadrados totales de talleres y laboratorios compartidos	387	387	387	387
Avaluó total (en dólares) del equipamiento en los laboratorios y talleres	48.000	48.600	61.200	64.800
Inversión anual (en dólares) en los talleres y laboratorios	0	600	18.800	3.600
Número máximo de carreras que los ocupan	4	4	4	4
IEM				
Laboratorio de Ensayos Mecánicos; Laboratorio de Polímeros; Laboratorio de Tratamientos Térmicos Laboratorio de Metalografía y Microscopía Óptica; Laboratorio de Microscopía Óptica; Laboratorio de Ensayos no Destructivos Laboratorio de Corrosión; Laboratorio de Polímeros; Taller				
	2014	2015	2016	2017
Número total de talleres y laboratorios compartidos con otras carreras	8	8	8	8
Metros cuadrados totales de talleres y laboratorios compartidos	459,5	459,5	459,5	459,5
Avaluó total (en dólares) del equipamiento en los laboratorios y talleres	395.000	407.000	467.000	481.000
Inversión anual (en dólares) en los talleres y laboratorios	5.000	12.000	60.000	14.000
Número máximo de carreras que los ocupan	4	4	4	4
IFFI				
Laboratorio de Enseñanza de Física Experimental				
	2014	2015	2016	2017
Número total de talleres y laboratorios compartidos con otras carreras	1	1	1	1
Metros cuadrados totales de talleres y laboratorios compartidos	49	60	60	60
Avaluó total (en dólares) del equipamiento en los laboratorios y talleres	94.000	94.000	100.000	100.000
Inversión anual (en dólares) en los talleres y laboratorios	0	6.000	1.200	1.200
Número máximo de carreras que los ocupan	5	5	5	5

49. Talleres y laboratorios exclusivo de la carrera				
	2014	2015	2016	2017
Número total de talleres y laboratorios	2	2	3 ^(*)	3
Metros cuadrados totales de talleres y laboratorios	217	217	817	817
Avalúo total (en dólares) del equipamiento en los laboratorios y talleres	51.261	51.261	511.261 ^(*)	511.261
Inversión anual (en dólares) en los talleres y laboratorios	0	0	50.000	15.700
(*) Desde el año 2016 se comienza a utilizar el túnel de viento como laboratorio para la asignatura Máquinas Fluidos II.				
Se detallan a continuación los laboratorios exclusivos de la carrera, por Instituto:				
IIMPI				
Laboratorio de Combustibles y Lubricantes Laboratorio de Enseñanza en Termodinámica Aplicada y Fenómenos de Transporte				
	2014	2015	2016	2017
Número total de talleres y laboratorios	2	2	2	2
Metros cuadrados totales de talleres y laboratorios	217	217	217	217
Avalúo total (en dólares) del equipamiento en los laboratorios y talleres	51.261	51.261	51.261	51.261
Inversión anual (en dólares) en los talleres y laboratorios	0	0	0	15.700
IMFIA				
Túnel de viento				
	2014	2015	2016	2017
Número total de talleres y laboratorios	0	0	1	1
Metros cuadrados totales de talleres y laboratorios	0	0	600	600
Avalúo total (en dólares) del equipamiento en los laboratorios y talleres	0	0	460.000	460.000
Inversión anual (en dólares) en los talleres y laboratorios	0	0	50.000	0

50. Breve descripción del sistema de bibliotecas de la institución

La Universidad de la República (UdelaR) cuenta con bibliotecas específicas en todas sus facultades, escuelas o servicios, conformando el Sistema de Bibliotecas de la Universidad de la República (BiUR; www.biur.edu.uy), que es una base de datos donde se encuentran unificados los catálogos de casi todas las bibliotecas y/o unidades de información de la UdelaR. El BiUR utiliza como medio integrador el Sistema de Gestión Integrado para Bibliotecas “Aleph” (Automated Library Expandable Program), el cual es un software integrado de gestión de bibliotecas adquirido por la UdelaR para ser implantado en todas las bibliotecas que forman parte de éste. Dicho sistema permite a los usuarios buscar a través de Internet al mismo tiempo en todas las bibliotecas que conforman el BiUR.

A partir de 2006, en el Portal Timbó (www.timbo.org.uy) se encuentran disponibles varias bases de datos a través de EBSCOhost Web, que contiene las siguientes bases de interés para el área de ingeniería: Academic Search Complete, CAB abstracts (1990 a la actualidad), Computers & Applied Sciences Complete, ERIC, Jstor, Science Direct y Springer. Todas estas bases de datos son suscriptas por la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) (www.anii.org.uy). El acceso a través del Portal Timbó es compartido por la UdelaR, universidades privadas, agencias de investigación y desarrollo dependientes del gobierno, etc.

De acuerdo al Reglamento de Usuarios del Sistema de Bibliotecas de la UdelaR, están comprendidos en la categoría de usuarios del sistema: los estudiantes de grado, alumnos de posgrado, docentes, egresados y funcionarios de la UdelaR, que manifiesten su voluntad de utilizar los servicios de las Bibliotecas Universitarias. Los usuarios de una biblioteca pueden acceder a préstamo a domicilio y otros servicios de las restantes bibliotecas a través de un carnet único de lector.

Reglamento de Usuarios del Sistema de Bibliotecas de la UdelaR:

<http://www.dgjuridica.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2016/05/Reglamento-323.pdf>

51. Bibliotecas o centros de documentación de uso compartido con otras carreras

La Facultad de Ingeniería cuenta con una Biblioteca Central (<https://www.fing.edu.uy/biblioteca>) y bibliotecas específicas en los distintos institutos. Éstas forman parte del BiUR.

La Biblioteca Central está ubicada en el segundo piso del edificio. La misma presta servicios de forma prioritaria a los estudiantes y académicos de la unidad, aunque todos los funcionarios y egresados de la Facultad pueden hacerse socios, además de que los usuarios de otras bibliotecas de la Universidad pueden acceder al material a través del carnet único de lector.

Tiene como objetivos:

- Acceder, seleccionar, adquirir, procesar, recuperar y difundir documentación científica y tecnológica contenida en diferentes soportes.
- Atender y satisfacer las necesidades de los usuarios facilitando la transmisión de la información entre fuente y destinatario en forma rápida y eficaz.
- Coordinar actividades e integrar redes a nivel nacional, regional e internacional en las áreas de matemática, física, química y tecnologías relacionadas con la ingeniería.

El Departamento de Documentación y Biblioteca tiene como cometidos:

- Definir normas de registro y archivo de la documentación para toda la Facultad.
- Administrar la Biblioteca Central de la Facultad.
- Supervisar técnicamente las demás bibliotecas de la Facultad.
- Coordinar la prestación de servicios con las restantes bibliotecas de la Universidad.

Este Departamento se estructura con un Director y cinco secciones:

- Adquisiciones
- Documentación
- Información y servicios auxiliares

- Préstamos
- Hemeroteca

Para su dirección y orientación cuenta con una Comisión de Biblioteca, un Director y Jefes de Secciones. La Comisión de Biblioteca tiene como cometido la orientación general de la prestación de servicios de la Biblioteca Central, coordinando con los Institutos la actualización del material y el flujo de la información, así como el funcionamiento de sus bibliotecas. Proyecta los reglamentos necesarios para el funcionamiento del servicio, los que son elevados a consideración del Consejo. Es designada por el Consejo de la Facultad y está integrada por dos delegados del orden docente, uno del orden estudiantil, uno de egresados, y el Director del Departamento.

La sala de lectura está abierta de lunes a viernes desde las 8:00 hasta las 6:00 hs. Solo cierra dos horas al día para el aseo. El horario de atención al público de la biblioteca es de 8:00 a 12:30 y de 13:30 a 20:00hs.

Actualmente, la colección se desarrolla en distintos soportes: libros, publicaciones periódicas, folletos, catálogos, tesis, proyectos, normas, literatura gris, CDROM, disquetes y pendrive. Posee alrededor de 63.900 libros y 1.611 títulos de publicaciones periódicas. En 2016 se recibieron por suscripción 37 títulos de revistas.

La Hemeroteca de la Facultad, en la actualidad, recibe unos 21 títulos de revistas por donación.

A través del Portal Timbó, la Facultad tiene acceso a 23.686 títulos de revistas que abarcan todas las áreas del conocimiento y que están a texto completo. Año a año se incorporan nuevos títulos al Portal, razón por la cual viene disminuyendo la cantidad de títulos de publicaciones periódicas que se compran en Biblioteca.

La colección más actualizada es de estantería cerrada. Existe además material aún vigente que está en estantería abierta y que puede ser revisado o bien solicitado para préstamo domiciliario por los usuarios del servicio.

Se pueden consultar los catálogos de las bibliotecas de la UdelaR (BiUR) en: <http://www.biur.edu.uy/F>

La UdelaR es miembro de ISTEAC (Iberoamerican Science and Technology Education Consortium), que es un convenio de conmutación de documentos que posibilita el intercambio de artículos de publicaciones periódicas entre las bibliotecas asociadas. Este servicio es muy utilizado por los docentes e investigadores de Facultad de Ingeniería. Les permite recibir en su casilla de correo artículos de revistas, papers de congresos y capítulos de libros que no están en las bibliotecas de BiUR y sí en las bibliotecas miembros de ISTEAC.

La Sección Información y Servicios Auxiliares tiene varios mecanismos para procurarle al usuario el material necesario. Se cuenta con un servicio

de Pregunta - Respuesta, que tiene como objetivo localizar rápidamente información concreta para el usuario. El servicio realiza también bibliografías especializadas a pedido.

Biblioteca Central de Facultad de Ingeniería

	2013	2014	2015	2016
Número de personal (bibliotecario)	13	14	15	15
Número de personal (otros profesionales y ayudantes)	0	0	0	0
Metros cuadrados construidos totales	1.450	1.450	1.450	1.450
Metros cuadrados de la sala de lectura	476	476	476	476
Número total de títulos*	1.611	1.600	1.531	1.522
Número total de ejemplares	61.502	62.141	63.177	63.908
Número total de suscripciones a revistas científicas o especializadas de la carrera*	53	50	45	37
Número total de préstamos por año*	26.482	24.023	23.979	20.096
Número total de computadores, con acceso a Internet, para uso de estudiantes disponibles en biblioteca	1	1	1	1
Número total de usuarios de la biblioteca	10.251	10.409	10.234	21.367**
Inversión anual en la adquisición de libros y revistas (en dólares)	U\$S 57.715	U\$S 45.919	U\$S 41.475	U\$S 48.501

* El descenso anual de estos números tiene explicación en que año a año se incorporan nuevos títulos al portal Timbó.

** Éste es el número total de usuarios registrados en la Biblioteca de Ingeniería. Los usuarios activos son alrededor de 10.688.

52. ¿Existe una biblioteca especialmente asignada a la unidad?	Sí	No										
	X											
<p>La Biblioteca Central de la Facultad de Ingeniería es la encargada de brindar apoyo bibliográfico a los estudiantes de la mayoría de las asignaturas. Esto se debe a la capacidad logística de la Biblioteca Central (tamaño, horario de atención, sistema automatizado), mientras que las bibliotecas de los institutos se enfocan en un servicio mucho más especializado.</p> <p>Los distintos institutos de la Facultad de Ingeniería cuentan con una biblioteca propia, con material especializado relacionado con el área temática de cada Instituto. De estas Bibliotecas, la más afín a la carrera de Ingeniería Industrial Mecánica es la del Instituto de Ingeniería Mecánica y Producción Industrial (IIMPI). Otras bibliotecas de importancia para la carrera son las del IMFIA, IEM e IIE.</p> <p>La biblioteca del IIMPI depende de la Comisión del Instituto, con coordinación en procesos técnicos, referencia y recursos humanos con la Biblioteca Central de Facultad. Principalmente atiende a docentes, alumnos avanzados y egresados, por lo que no cuenta con gran cantidad de ejemplares de cada título.</p> <p>La colección es de estantería cerrada, por lo que los usuarios deben solicitar el material a quien se encuentra a cargo del servicio. El sistema de búsqueda automatizado permite acceder a las referencias de los recursos bibliográficos con los que cuenta la Biblioteca, a través del catálogo en línea de la red de Bibliotecas de la Universidad, BiUR.</p> <p>La incorporación de la tecnología a las tareas del servicio permite la comunicación virtual con los usuarios, siendo parte del trabajo diario dar respuesta a las solicitudes de información así como el envío de documentos digitales a través del correo electrónico.</p> <p><u>Horario de atención:</u></p> <table border="0" data-bbox="448 1085 1792 1181"> <thead> <tr> <th>Lunes</th> <th>Martes</th> <th>Miércoles</th> <th>Jueves</th> <th>Viernes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>--</td> <td>13:30 a 17:00</td> <td>13:30 a 15:00</td> <td>13:30 a 16:00</td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Reglamento de préstamo</u></p> <p>Todos los materiales se prestan a domicilio excepto los proyectos de final de carrera.</p> <p><u>Plazos de préstamo:</u></p>			Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	--	13:30 a 17:00	13:30 a 15:00	13:30 a 16:00	---
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes								
--	13:30 a 17:00	13:30 a 15:00	13:30 a 16:00	---								

- Libros - 15 días
- Catálogos Industriales - 5 días
- Folletos - 5 días
- Revistas - 5 días
- Proyectos – Consulta en sala

Condiciones del préstamo

- Para solicitar material, se deberá presentar Cédula de Identidad o Carnet de lector.
- Para retirar el material a domicilio se debe estar registrado y al día con Biblioteca Central.
- Cuando el material no esté disponible, el usuario podrá anotarse en lista de reserva y cuando se le pueda adjudicar, le será comunicado.
- El usuario deberá tener presente la fecha de vencimiento del material, para su devolución y de esta manera evitar las sanciones. Frente a la existencia de atrasos se sancionará de acuerdo al Reglamento vigente en Biblioteca Central de Facultad.

53. Bibliotecas o centros de documentación de uso exclusivo de la carrera				
	2013	2014	2015	2016
Número de personal asignado	1	1	1	1
Metros cuadrados construidos totales	21,6	21,6	72,6(*)	72,6(*)
Metros cuadrados de la sala de lectura	8 (2 mesas para 4 personas c/u)	8 (2 mesas para 4 personas c/u)	51 (4 mesas para 6 personas c/u)	51 (4 mesas para 6 personas c/u)
Número total de títulos	2.658	3.548	4.272	4.529
Número total de ejemplares	4.216	4.220	4.744	5.639
Número total de suscripciones a revistas científicas o especializadas	8	8	5	5
Número de bases de datos de consulta en biblioteca	6	8	10	11
Número total de préstamos por año (***)	725	976	1.210	1.320
Número total de computadores, con acceso a Internet, para uso de estudiantes disponibles en biblioteca (**)	1	1	1	1
Número total de usuarios de la biblioteca (***)	-	-	-	10.688
Número de bases virtuales	6	8	10	11
Inversión anual en la adquisición de libros y revistas (en dólares)	4.200	4.700	4.500	4.705
<p>(*) Comprende 21,6 m² de la sala donde se encuentra la colección de Biblioteca, más 51 m² de sala de lectura y atención al público, ubicada en un salón que comparte con la Sección de Proyectos del Instituto.</p> <p>(**) Se cuenta con una computadora con acceso a internet que es utilizada por el personal de la Biblioteca, siendo de uso compartido con los estudiantes que requieran utilizarla</p> <p>(***) A partir de octubre de 2016 con la total integración del servicio al Sistema Automatizado de Gestión de Bibliotecas de la UdelAR ALEPH, son considerados usuarios habilitados de la Biblioteca IIMPI todos aquellos que se encuentren registrados en Biblioteca Central. Actualmente cuenta con aproximadamente 10.688 usuarios activos según datos aportados por el Servicio Central de Informática de la Universidad de la República (SECIU).</p> <p>Se consideran préstamos a los préstamos a personas, renovaciones y préstamos de la biblioteca a distintos Departamentos dentro del Instituto.</p> <p>Los datos de inversión anual en la adquisición de libros y revistas para los años anteriores a 2016 son estimados, ya que se detectaron registros de precios en dólares y pesos uruguayos. Para ser considerados dentro de la inversión del Instituto, los gastos en pesos se convirtieron a dólares con cotizaciones promedio de la moneda en plaza en dichos años.</p>				

54. Datos de la bibliografía mínima (bibliografía básica)		
Informe el porcentaje de cobertura de las bibliografías básicas y complementarias del plan de estudios según los actuales recursos existentes en:	Porcentaje de bibliografía mínima	76%
	Porcentaje de bibliografía complementaria	84%
Informe el número de ejemplares por alumno de los libros de bibliografía mínima	Ejemplares / alumno	0,13 ^(*)
<p>(*) Este valor se calculó realizando un promedio ponderado (por cantidad de estudiantes), que corresponde al número total de ejemplares / suma de cantidad de estudiantes de todas las asignaturas consideradas. El promedio sin ponderar da 0,45 ejemplares por alumno, lo que muestra una no homogeneidad en la medida del indicador en las distintas asignaturas. Esto es debido a que las asignaturas masivas de primer año presentan valores muy bajos de esta relación.</p>		

55. Características de los recursos computacionales existentes, considerando aquellos destinados a la administración de la unidad, sus departamentos, los alumnos y la biblioteca.

La Facultad cuenta con un completo y variado conjunto de servicios informáticos que cubre todas las necesidades administrativas, de los docentes y de los estudiantes. Se compone de un backbone de campus, cableado de fibra óptica de alta velocidad, conexión a Internet de gran ancho de banda, más de 70 servidores de diverso tipo, aproximadamente 860 puestos de trabajo PC en total, y una unidad técnico-profesional que mantiene esta estructura en funcionamiento, formada por una docena de profesionales. Estos equipos son usados por los docentes y funcionarios administrativos en los distintos ámbitos académicos y de gestión de la Facultad.

Existen salas de informática destinadas exclusivamente a la enseñanza a nivel general en la Facultad, que sirven tanto para el dictado de clases como para el libre uso de los alumnos en los horarios no asignados a cursos. En total hay 280 computadoras de uso general para enseñanza. En el ítem 56 se incluye la descripción de estas salas.

Hay una red wi-fi que cubre todo el campus de la Facultad y zonas externas aledañas para libre uso de los estudiantes. Finalmente, los estudiantes pueden conectarse desde fuera de la Facultad, p.ej. sus casas, para usar los servicios informáticos previstos para su uso.

Se destaca en particular la incorporación del software Moodle para gestionar todos los cursos de la Facultad (sean a distancia o no), facilitando a estudiantes y docentes un ambiente unificado para interactuar, encontrar los materiales del curso, etc.

Todos los servicios informáticos de la Facultad están disponibles las 24 hs. del día, los 7 días de la semana, incluyendo domingos y feriados.

Para el uso del cuerpo administrativo se cuenta con 130 computadoras.

La Biblioteca de Facultad, al igual que las Bibliotecas de todas las Facultades de la Universidad, ha adoptado el software ALEPH de gestión de sus servicios cubriendo tanto las funciones de gestión como de búsqueda bibliográfica.

Cluster FING

El cluster FING (<http://www.fing.edu.uy/cluster/index.php>) es una infraestructura de cómputo de alto desempeño perteneciente a la Facultad de Ingeniería. Su principal objetivo consiste en proveer soporte para la resolución de problemas complejos que demanden un gran poder de cómputo. El cluster FING fue adquirido con fondos del llamado de la Comisión Sectorial de Investigación Científica para el Fortalecimiento de Equipamientos para la Investigación del 2008. Existe un reglamento de uso para los docentes y grupos de investigación y una política para su actualización continua que ha posibilitado la incorporación de nuevos nodos desde su instalación inicial. Las características técnicas actuales de los 9 servidores de cómputo son:

- Quad core Xeon E5430, 2x6 MB caché, 2.66GHz, 1.333 MHz FSB.
- 8 GB de memoria por nodo.
- Adaptador de red dual (2 puertos Gigabit Ethernet).
- Arquitectura de 64 bits.
- Servidor de archivos: 2 discos de 1 TB, capacidad ampliable a 10 TB.
- Nodos de cómputo: discos de 80 GB.

Además se cuenta con un switch de comunicaciones Dell Power Connect, 24 puertos Gigabit Ethernet, otro switch KVM (16 puertos) y consola y una UPS APC Smart RT 8000VA.

56. Información de los computadores asignados al uso exclusivo de los alumnos de la carrera

Número total de computadores	280
Número total de usuarios	10.497
Número de impresoras disponible	0
Computadores / usuarios	1 / 37

Salones de informática para uso de los estudiantes

Salón	Capacidad	Sup (m ²)	Sistema Operativo	Ubicación	Observaciones
UDELAR A	21 PC	79,71	Windows	Bandejas Nivel Medio	Cañón - Pantalla
UDELAR B	21 PC		Windows	Bandejas Nivel Medio	Cañón - Pantalla
UDELAR C	21 PC	78,95	Windows	Bandejas Nivel Medio	Cañón - Pantalla
UDELAR D	21 PC		Windows	Bandejas Nivel Medio	Cañón - Pantalla
312	42 PC	92,52	Windows	3er. Piso	Pantalla
314	44 PC	100,25	Linux	3er. Piso	Pantalla
315	30 PC	74,1	Windows	3er. Piso	Pantalla
401	45 PC	104,17	Linux	4to. Piso	Cañón - Pantalla
402	35 PC	72,37	Linux	4to. Piso	Cañón - Pantalla

57. Programas computacionales importantes disponibles al uso de los alumnos (procesadores de textos, planillas de cálculo, paquetes estadísticos, software de formación, redes de información, redes de búsqueda bibliográfica, Internet, casillas electrónicas, etc.)

SAGE, Matlab, Octave, OpenOffice, MS Office, R, Autocad en todas sus extensiones, Oracle, Postgres, SQLserver, etc. La Universidad toda centralizó recientemente el acceso a toda la bibliografía científica de acceso pago, la que está disponible para los estudiantes. La Facultad tiene firmados acuerdos con todas las empresas de software para disponer de su suite completa de aplicaciones, en particular con Microsoft, IBM, Sun, Oracle, y muchas otras. También hace uso intensivo del software libre disponible.

Acceso a Internet completo, servicio de correo electrónico, de carteleras electrónicas (foros), servidores Web de la institución, servidores de cálculo científico, servidores de archivos para estudiantes. Los estudiantes disponen de esta infraestructura de servicios informáticos las 24 hs. del día, los 7 días de la semana, en los locales de la Facultad. También pueden los estudiantes acceder remotamente desde fuera de facultad (p.ej. desde su hogar) a esta infraestructura de servicios informáticos.

58. Laboratorios o talleres con que cuenta o tiene acceso la unidad

IIMPI:

- Laboratorio de Combustibles y Lubricantes
- Laboratorio de Enseñanza en Termodinámica Aplicada y Fenómenos de Transporte
- Laboratorio de Enseñanza de Instrumentación y Control

IMFIA:

- Laboratorio de Mecánica de los Fluidos
- Ensayo de Bombas
- Ensayo de Ventiladores
- Ensayo de Compresores
- Demostración de Pozos de Toma
- Túnel de Viento
- Taller Mecánico
- Canal Sedimentológico
- Canal de Oleaje y Flujo Unidireccional
- Canal de Pruebas Navales y Pesqueras
- Laboratorio de Ingeniería Ambiental (Calidad de aguas, calidad de aire, ruido, ensayos hidráulico-sanitarios)

IEM:

- Laboratorios de Ensayos Mecánicos
- Laboratorio de Tratamientos Térmicos
- Laboratorio de Metalografía y Microscopía Óptica
- Microscopía Óptica
- Laboratorio de Ensayos no Destructivos
- Laboratorio de Corrosión
- Laboratorio de Polímeros
- Taller de Soldadura y Mecanizado

IFFI:

- Laboratorio de Física Experimental

59. De ellos, describa aquellos destinados prioritariamente a la formación de los estudiantes. Detalle si cuentan con personal profesional o técnico dedicado, el número de unidades de trabajo y el número de alumnos y cursos a los que están destinados

IIMPI:

Laboratorio de Combustibles y Lubricantes

Ubicación: 1^{er} piso del edificio central de la Facultad de Ingeniería.

Área: 81 m².

Asignaturas: Energía 1 - Combustión.

Personal: docentes varios del Departamento de Termodinámica Aplicada y 2 funcionarios técnicos especializados.

Número aproximado de estudiantes: 90 estudiantes que se dividen en grupos de a 6.

Descripción: Se utiliza principalmente para realizar ensayos de combustibles, asesorías, investigación en combustibles alternativos (mezclas de alcohol y nafta, biodiesel, biocombustibles sólidos, entre otros). Además se encuentra relacionado con la enseñanza directa en el curso de Energía 1 - Combustión, en el cual se realizan prácticas de laboratorio para determinar el poder calorífico de un combustible.

Equipamiento:

- equipos de medición de gases
- viscosímetro
- bombas calorimétricas
- balanza de precisión
- estufa de secado
- horno

Monto estimado: US\$ 14.580

Laboratorio de Enseñanza en Termodinámica Aplicada y Fenómenos de Transporte (LETAFT)

Ubicación: 3^{er} Subsuelo del cuerpo norte del edificio central de la Facultad de Ingeniería.

Área:

86 m² donde se encuentran las prácticas de Transferencia de Calor 1 y 2.

25 m² en banco de ensayo de motores.

25 m² donde está ubicada la turbina de gas.

Asignaturas: Transferencia de Calor 1, Transferencia de Calor 2, Motores de Combustión Interna, Energía 1 - Combustión, Módulo de Extensión - Ingeniería Mecánica y Energía 2.

Personal: docentes varios del Departamento de Termodinámica Aplicada y 1 funcionario técnico especializado.

Número aproximado de estudiantes: 180 en el primer semestre y 70 en el segundo semestre.

Descripción: Se utiliza principalmente como apoyo a la enseñanza de grado, estimulando la capacidad científica de los estudiantes mediante ensayos y experimentación.

Para las asignaturas de Transferencia de Calor 1 y 2 están desarrolladas las siguientes prácticas:

- Transferencia de calor por conducción unidimensional en sólidos.
- Transferencia de calor en una superficie extendida.
- Transferencia de calor por conducción y convección en geometría cilíndrica.
- Ensayos a intercambiadores de calor.
- Ensayo de torre de enfriamiento.

Para la asignatura de Motores de Combustión Interna se cuenta con un banco de ensayos de motores y varios motores para realizar ensayos y prácticas.

En la asignatura Energía 1 - Combustión se utiliza un analizador de gases para realizar la práctica de análisis de gases de combustión.

Se utiliza como apoyo para los módulos de extensión.

Se dispone de una turbina de gas, la cual es ensayada como actividad en el marco de la asignatura Energía 2.

Equipamiento:

- prácticas de transferencia de calor
- intercambiadores de calor
- termocuplas
- datalogger
- multímetros
- fuente de corriente
- agitador
- computadora
- caldereta de gas
- torre de enfriamiento
- banco de ensayo de motores de combustión interna
- motor Diesel Cummins B3.9
- turbina de gas
- motores de encendido por chispa
- estufa de alto rendimiento
- analizador de gases
- mini central Rankine
- sistema demostrativo de un ciclo de refrigeración (actualmente fuera de servicio)

Monto estimado:

Prácticas de transferencia de calor - US\$ 13.930

Torre de enfriamiento - US\$ 13.800

Banco de motores - US\$ 5.200

Turbina de gas - US\$ 3.750

Laboratorio de Enseñanza de Instrumentación y Control

Ubicación: 1^{er} Subsuelo del cuerpo norte del edificio central de la Facultad de Ingeniería.

Área: 25 m²

Asignaturas: Instrumentación Industrial y Sistemas Oleohidráulicos y Neumáticos.

Personal: 1 docente.

Número aproximado de estudiantes: 110 en el primer semestre y 30 en el segundo semestre.

Descripción: Se utiliza principalmente como apoyo a la enseñanza de grado y posgrado, estimulando la capacidad científica de los estudiantes mediante ensayos y experimentación con instrumental típico que se presenta en la industria. Se visualizan en la práctica los componentes, el armado de circuitos, el relevamiento de elementos y funcionalidades. Se realiza experimentación práctica con componente reales a una escala de modelo, los cuales mediante la evaluación de comportamiento y desempeño de los componentes permiten extrapolar a componentes de tamaño industrial o de aplicación práctica directa.

Equipamiento:

Banco experimental de instrumentación: Muestra y compara cómo trabajan las celdas de carga resistivas y cómo con ellas se pueden medir tensiones en diferentes estructuras. Versátil sistema de adquisición de datos (VDAS) para permitir la captura de datos basada en computador.

Banco experimental de oleohidráulica (cantidad 1): Permite armar circuitos hidráulicos de potencia, con accionamiento manual o control por PLC o similar. Cuenta con sistema integrado de bomba, reservorio y regulado, cilindro y motor hidráulico a escala laboratorio, y válvula direccionales y de regulación aplicables a circuitos hidráulicos.

Banco experimental de neumática (cantidad 5, operativos 2, en mantenimiento 3): Permite armar circuitos neumáticos de potencia, con accionamiento manual, control por PLC, o lógica neumática. Cuenta con compresor estándar de 0,5 HP, regulador, cilindros y válvulas de comando, finales de carrera, válvulas lógicas, reguladoras, pulsadores, accesorios. Se dispone de alrededor 30 componentes de cada tipo, lo que permite gran versatilidad de implementación de circuitos y lógicas.

Monto estimado:

Banco experimental de instrumentación - US\$ 7.430

Equipamiento para práctica de oleohidráulica - US\$ 26.000

Equipamiento para práctica de neumática - US\$ 45.000

IMFIA:

Laboratorio de Mecánica de los Fluidos

Ubicación: 3^{er} Subsuelo del cuerpo norte del edificio central de la Facultad de Ingeniería.

Área: 112 m²

Asignaturas: Elementos de Mecánica de los Fluidos y Mecánica de los Fluidos.

Personal: 8 docentes.

Número aproximado de alumnos: 200 estudiantes que se dividen en grupos de a 12.

Descripción: Laboratorio primordialmente de enseñanza, utilizado por estudiantes en las asignaturas Elementos de Mecánica de los Fluidos y Mecánica de los Fluidos.

Equipamiento:

- mesa de flujo laminar
- aparato de Reynolds
- chorro de impacto (2 unidades)
- demostración de presión hidrostática (2 unidades)
- canal de fenómenos hidráulicos
- viscosímetro
- banco de pérdidas de carga distribuida y localizada
- banco de bombas en serie y paralelo

Monto estimado: US\$ 18.000

Ensayo de Bombas

Ubicación: 3^{er} Subsuelo del cuerpo norte del edificio central de la Facultad de Ingeniería.

Área: 50 m²

Asignaturas: Máquinas para Fluidos I.

Personal: 7 docentes (1 Bach. Ing., 2 Ing. Mec., 3 Msc. Ing., 1 Dr. Ing.) y 1 especialista tecnológico (Tec. Mec.).

Número aproximado de alumnos: 40 estudiantes que se dividen en grupos de a 4.

Descripción: Laboratorio para ensayos de aceptación de una bomba centrífuga de eje horizontal bajo la norma ISO 9906: Rotodynamic pumps – Hydraulic performance acceptance tests – Grades 1, 2 y 3 y Laboratorio para ensayo de funcionamiento de una bomba de desplazamiento positivo (de engranajes). Es un laboratorio primordialmente de enseñanza, utilizado por estudiantes en la asignatura Máquinas para Fluidos I.

Equipamiento:

- bomba centrífuga de eje horizontal
- motor eléctrico
- variador de frecuencia (2 unidades)
- tacómetro inductivo
- transmisores de presión electrónicos
- manómetro
- vacuómetro
- torquímetro
- caudalímetro electromagnético
- reservorio de agua
- bomba de engranajes
- caudalímetro tipo rotámetro
- manómetros (2 unidades)

Monto estimado: US\$ 15.000

Ensayo de Ventiladores

Ubicación: 3^{er} Subsuelo del cuerpo norte del edificio central de la Facultad de Ingeniería.

Área: 75 m²

Asignaturas: Máquinas para Fluidos I.

Personal: 7 docentes (1 Bach. Ing., 2 Ing. Mec., 3 Msc. Ing., 1 Dr. Ing.) y 1 especialista tecnológico (Tec. Mec.).

Número aproximado de alumnos: 40 estudiantes que se dividen en grupos de a 4.

Descripción: Laboratorio de enseñanza y asesoramiento utilizado para ensayos de funcionamiento de ventiladores bajo la norma ANSI/AMCA 210-07: Laboratory Methods of Testing Fans for Certified Aerodynamic Performance Rating. También se puede utilizar para calibrar caudalímetros de aire tipo balómetros.

Equipamiento:

- ventilador axial
- ventilador sirocco
- ventilador centrífugo
- motores eléctricos (3 unidades)
- variador de frecuencia
- pinza vatimétrica
- tacómetro inductivo
- tubo Pitot
- micromanómetro diferencial de tubo en U
- micromanómetro diferencial electrónico
- manómetro de rama inclinada
- termómetro
- higrómetro
- placas orificio

Monto estimado: US\$ 10.000

Ensayo de Compresores

Ubicación: 3er Subsuelo del cuerpo norte del edificio central de la Facultad de Ingeniería.

Área: 20 m²

Asignaturas: Máquinas para Fluidos I.

Personal: 7 docentes (1 Bach. Ing., 2 Ing. Mec., 3 Msc. Ing., 1 Dr. Ing.) y 1 especialista tecnológico (Tec. Mec.).

Número aproximado de alumnos: 80 estudiantes que se dividen en grupos de a 20.

Descripción: Laboratorio de enseñanza para determinación del diagrama indicado (presión-volumen) de un compresor recíprocante pequeño y de demostración de funcionamiento de un compresor recíprocante grande.

Equipamiento:

- compresor recíprocante de una etapa - simple efecto - dos cilindros de presión nominal 10 kg/cm² con control on-off
- compresor recíprocante de doble etapa - doble efecto - un cilindro de presión nominal 25 kg/cm² con control por bloqueo de válvulas
- tanques de almacenamiento (2 unidades)
- transductor de presión electrónico
- encoder digital
- manómetros
- vatímetro de banco
- termoresistencias
- tarjeta adquisidora
- software de adquisición y procesamiento

Monto estimado: US\$ 7.000

Demostración de Pozos de Toma

Ubicación: 3^{er} Subsuelo del cuerpo norte del edificio central de la Facultad de Ingeniería.

Área: 30 m²

Asignaturas: Máquinas para Fluidos I.

Personal: 7 docentes (1 Bach. Ing., 2 Ing. Mec., 3 Msc. Ing., 1 Dr. Ing.) y 1 especialista tecnológico (Tec. Mec.).

Número aproximado de alumnos: 80 estudiantes.

Descripción: Laboratorio de enseñanza para demostración del flujo en obras de toma de bombas, observación de vórtices.

Equipamiento:

- bombas centrífugas
- tanques de acrílico transparente
- manómetro
- vacuómetro

Monto estimado: US\$ 1.000

Túnel de Viento

Ubicación: 3^{er} Subsuelo del cuerpo norte del edificio central de la Facultad de Ingeniería.

Área: 600 m²

Asignaturas: Máquinas para Fluidos II.

Personal: 7 docentes (1 Bach. Ing., 2 Ing. Mec., 3 Msc. Ing., 1 Dr. Ing.) y 1 especialista tecnológico (Tec. Mec.).

Número aproximado de alumnos: 20 estudiantes.

Descripción: Laboratorio utilizado para enseñanza, investigación y asesoramiento en Ingeniería del Viento y Energía Eólica: medidas de velocidad de viento alrededor de obstáculos, ensayos aerodinámicos, aeroelásticos, de confort, desempeño de aerogeneradores, medidas de fuerzas sobre perfiles, etc. También ofrece servicio de calibración de anemómetros. Entre las actividades de enseñanza se destacan ensayos de desempeño de aerogeneradores urbanos y medidas de fuerzas de arrastre y sustentación en perfil aerodinámico.

Equipamiento:

- túnel de viento abierto tipo capa límite atmosférica (de 17 m de longitud y sección 2.25mx1.80m)
- túnel de viento abierto subsónico (de 6m de longitud y sección 1mx1m)
- anemómetro de hilo caliente TSI IFA 300 con probetas simples y dobles
- calibrador de probetas
- micronómetros diferenciales electrónicos
- equipo para medición de presión en 64 tomas simultáneas
- equipo para medición de deformaciones con strain gages
- osciloscopio
- multímetro
- tubos Pitot
- equipo para medición de fuerzas de arrastre y sustentación

Monto estimado: US\$ 460.000

Taller Mecánico

Ubicación: 3er Subsuelo del cuerpo norte del edificio central de la Facultad de Ingeniería.

Área: 100 m²

Signaturas: Brinda apoyo a los laboratorios de las asignaturas Elementos de Mecánica de los Fluidos, Mecánica de los Fluidos, Máquinas para Fluidos 1 y Máquinas para Fluidos 2.

Personal: 2 funcionarios especializados.

Descripción: Taller de apoyo a tareas de enseñanza, investigación y asesoramiento. Se fabrican piezas para montar instrumentos, instalaciones hidráulicas, bancos de ensayos, etc.

Equipamiento:

- tornos
- fresas
- sierras
- taladros
- soldadora
- herramientas varias

Monto estimado: US\$ 20.000

IEM:

Laboratorio de Ensayos Mecánicos

Ubicación: subsuelo del IEM (Cuerpo sur del edificio central de la Facultad de Ingeniería).

Área: 143 m²

Asignaturas: Introducción a la Ciencias de los Materiales, Metalurgia Física, Metalurgia de Transformación, Trabajos Especiales en Metalurgia y Materiales Compuestos.

Personal: docentes varios del Departamento de Metales del IEM.

Número aproximado de alumnos: 170 alumnos en el primer semestre y 100 alumnos en el segundo semestre.

Equipamiento:

- máquina universal de ensayos hidráulica marca Otto Wolpert-Werke, modelo U-50 de 500 kN de rango (recientemente actualizada con sistema automático de control y recolección de datos)
- máquina universal de ensayos hidráulica marca Amsler, de 100 kN de rango
- durómetro, escala Rockwell, marca Wilson
- tres patrones de dureza Rockwell C
- durómetro, escalas Brinell y Vickers, marca Otto Wolpert-Werke
- patrones de dureza Brinell

Laboratorio de Tratamientos Térmicos

Ubicación: subsuelo del IEM.

Área: 76 m²

Asignaturas: Introducción a la Ciencias de los Materiales, Metalurgia Física, Metalurgia de Transformación, Trabajos Especiales en Metalurgia y

Materiales Compuestos.

Personal: docentes varios del Departamento de Metales del IEM.

Número aproximado de alumnos: 170 alumnos en el primer semestre y 100 alumnos en el segundo semestre.

Equipamiento:

- horno de revenido marca HOMO FURNACE, rango 1200 °F (649 °C)
- horno de temple marca HERAEUS, rango 1150 °C (actualmente en proceso de reparación)
- horno de cementación marca VAPOCARB, rango 1850 °F (1010 °C)
- horno de recocido con atmósfera controlada y vacío, marca Brother Furnace, rango 1700 °C
- horno de sales marca SALVIS A.G., rango 800 °C
- mufla marca ATEC, rango 1200 °C
- cubas para temple

Laboratorio de Metalografía y Microscopía Óptica

Ubicación: planta baja del IEM.

Área: 42,5 m²

Asignaturas: Introducción a la Ciencias de los Materiales, Metalurgia Física, Metalurgia de Transformación, Trabajos Especiales en Metalurgia y Materiales Compuestos.

Personal: docentes varios del Departamento de Metales del IEM.

Número aproximado de alumnos: 170 alumnos en el primer semestre y 100 alumnos en el segundo semestre.

Equipamiento:

- cortadora metalográfica marca Buehler, modelo ABRASIMET 2
- prensa de montaje por compresión marca Buehler, modelo SIMPLIMET 2000
- banco de discos de pulido mecánico

- pulidora automática marca Struers, modelo LaboPol-6
- equipo para pulido electrolítico de campo marca Buehler, modelo PORTAMET I
- microscopio óptico marca Nikon, modelo Epiphot 300 con cámara digital
- una computadora con software para captura y análisis de imágenes
- microscopio estereoscópico marca Nikon, modelo SMZ 800 con iluminador de fibra óptica de doble haz
- microdurómetro marca Wilson, modelo Tukon 200
- analizador de C y S marca ELTRA, modelo CS 800 (actualmente en proceso de reparación)
- consumibles varios

Laboratorio de Microscopía Óptica

Ubicación: subsuelo del IEM

Área: 25 m²

Asignaturas: Introducción a la Ciencias de los Materiales, Metalurgia Física, Metalurgia de Transformación, Trabajos Especiales en Metalurgia y Materiales Compuestos.

Personal: docentes varios del Departamento de Metales del IEM.

Número aproximado de alumnos: 170 alumnos en el primer semestre y 100 alumnos en el segundo semestre.

Equipamiento:

- seis microscopios ópticos, marca MSHOT, modelo MJ41 con sus respectivas cámaras digitales marca MSHOT, modelo MD30
- tres computadoras, cada una con software para captura y análisis de imágenes

Laboratorio de Ensayos No Destructivos

Ubicación: subsuelo del IEM

Área: 32 m²

Asignaturas: Introducción a la Ciencias de los Materiales, Metalurgia Física, Metalurgia de Transformación, Trabajos Especiales en Metalurgia y Materiales Compuestos.

Personal: docentes varios del Departamento de Metales del IEM

Número aproximado de alumnos: 170 alumnos en el primer semestre y 100 alumnos en el segundo semestre.

Equipamiento:

- lámpara ultravioleta de 100 W marca GAMMATEC
- lámpara ultravioleta de 150 W, marca MAGNAFLUX
- equipo de medición de espesores por ultrasonido marca SIUI, modelo CTS-59
- palpador de ultrasonido marca SIUI, modelo TG7,5-3DMD
- palpador de ultrasonido marca SIUI, modelo TG-10HL
- palpador de ultrasonido marca SIUI, modelo TG5-6L
- palpador de ultrasonido marca SIUI, modelo ICPS-10-20L
- palpador de ultrasonido marca SIUI, modelo TG5-8L
- palpador de ultrasonido marca SIUI, modelo TG5-10L
- palpador de ultrasonido marca SIUI, modelo TG1-20NL
- luxómetro marca EXTECH
- medidor de luz negra marca MAGNAFLUX, modelo UV-A
- refractómetro marca HANNA
- banco de magnetización de bobina marca MAGNAFLUX
- yugo electromagnético marca GAMATEC
- cámara termográfica marca FLIR, modelo FLIR E8
- negatoscopio
- secador de aire caliente
- tubo centrífugo

Laboratorio de Corrosión

Ubicación: subsuelo del IEM.

Área: 15 m²

Asignaturas: Introducción a la Ciencias de los Materiales, Metalurgia Física, Metalurgia de Transformación, Trabajos Especiales en Metalurgia y Materiales Compuestos.

Personal: docentes varios del Departamento de Metales del IEM.

Número aproximado de alumnos: 170 alumnos en el primer semestre y 100 alumnos en el segundo semestre.

Equipamiento:

- potencióstato marca Radiometer, modelo VoltaLab 21
- electrodos de referencia
- celda electroquímica

Laboratorio de Polímeros

Ubicación: subsuelo del IEM.

Área: 25m²

Asignaturas: Introducción a la Ciencias de los Materiales, Metalurgia Física y Materiales Compuestos.

Personal: docentes varios del área de Polímeros.

Número aproximado de alumnos: 170 alumnos.

Equipamiento:

- equipo universal de ensayos, marca Instron modelo 1011 instrumentado, con computador y sistema de recolección de datos

- durómetros Shore y Barcol
- estufa con convección forzada de aire WTC Binder
- cámara de luz ultravioleta Dr. Honle Solz
- Weatherometer Atlas (ubicado en el exterior del laboratorio)
- centrífuga Ohaus FC5706
- calentador con agitador magnético Fisatom 753 A
- equipo para filtrado por vacío Sartorius Stedim,
- equipo de abrasión para cauchos Maqtest
- pH metro Hanna HI 2550
- balanzas analíticas: Radwag WLC 1/A2 ; Libror DEG 220 y AND HR 120
- elementos de seguridad : Campana extractora de gases con puerta guillotina Dorff ; ducha de ojos Haws Avlis
- consumibles varios

IFFI:

Laboratorio de Física Experimental

Ubicación: 7^{mo} piso.

Área: 60 m²

Asignaturas: Física Experimental 1 y Física Experimental 2.

Personal: 11 docentes en Física Experimental 1 y 6 docentes en Física Experimental 2.

Número aproximado de alumnos: 340 estudiantes en Física Experimental 1 y 180 estudiantes en Física Experimental 2.

Descripción: El objetivo de las asignaturas Física Experimental 1 y 2 es que el estudiante se familiarice con las técnicas experimentales, aprendiendo a combinar diferentes herramientas para el abordaje de los problemas. El estudiante toma contacto con los sistemas de medida, la adquisición y tratamiento de los datos. Aprende nociones acerca de análisis de errores y estimación de incertidumbres, así como métodos para mejorar la medida. Los estudiantes aprenden a redactar un informe de las experiencias realizadas. El curso de Física Experimental 1 comprende los siguientes temas: mecánica y termodinámica, introducción a los programas informáticos para el tratamiento de datos, teoría de errores, leyes de Newton, leyes de los gases, transferencia de calor. El curso de Física Experimental 2 comprende los siguientes temas: medidas eléctricas sencillas, calibración de instrumentos, circuitos eléctricos, aprendizaje del uso del osciloscopio, campos magnéticos, óptica.

Equipamiento:

- ocho computadoras
- materiales para experiencias de mecánica, termodinámica, electricidad, magnetismo y óptica
- osciloscopios y fuentes de voltaje
- generadores de funciones
- tarjetas de adquisiciones datos
- sensores Vernier de diferentes tipos
- lázers
- celulares con sensores
- baños térmicos