

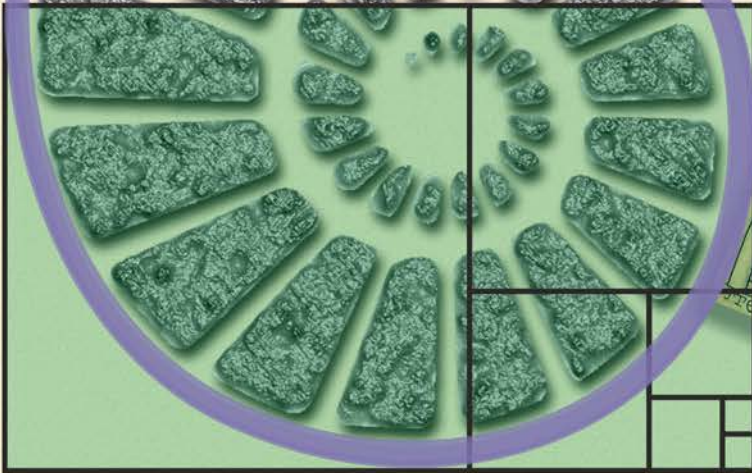
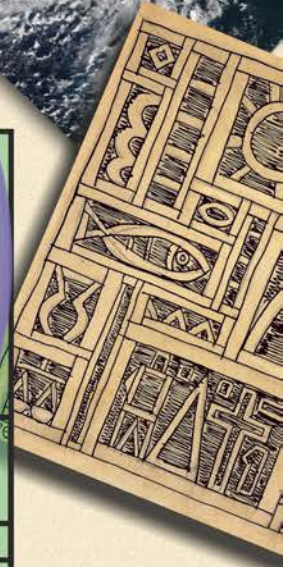
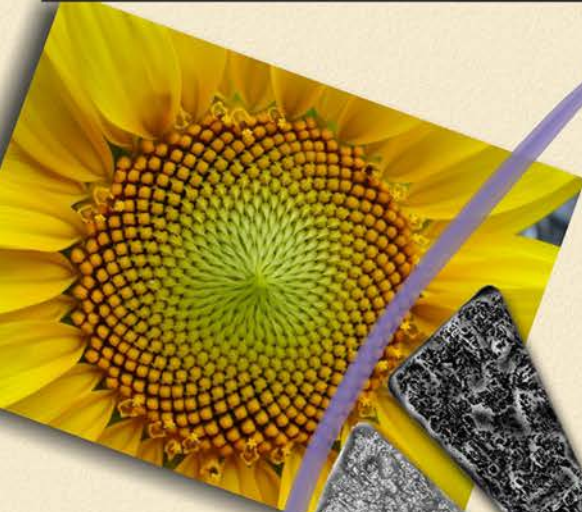
# ANUARIO

Facultad de Ciencias  
Universidad de la República



2012

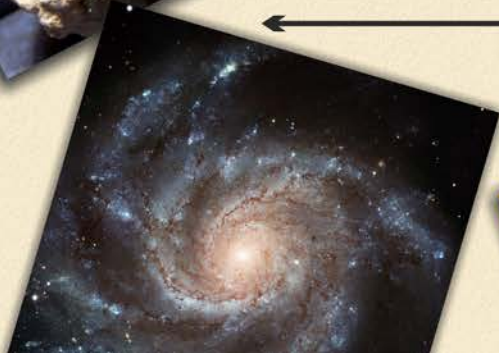
$$\frac{a+b}{a} = \frac{a}{b} = \varphi$$



$a$

$b$

$a+b$





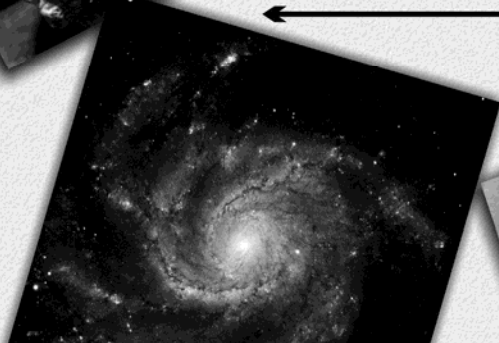
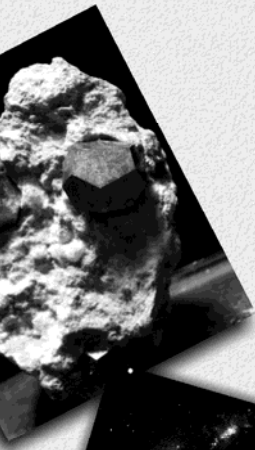
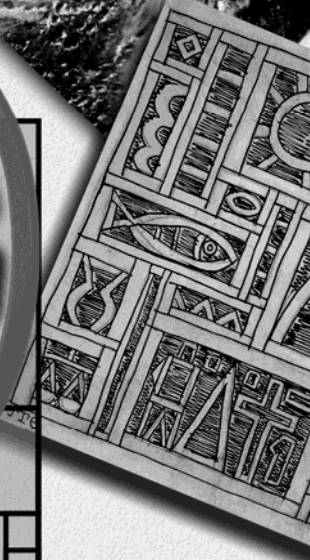
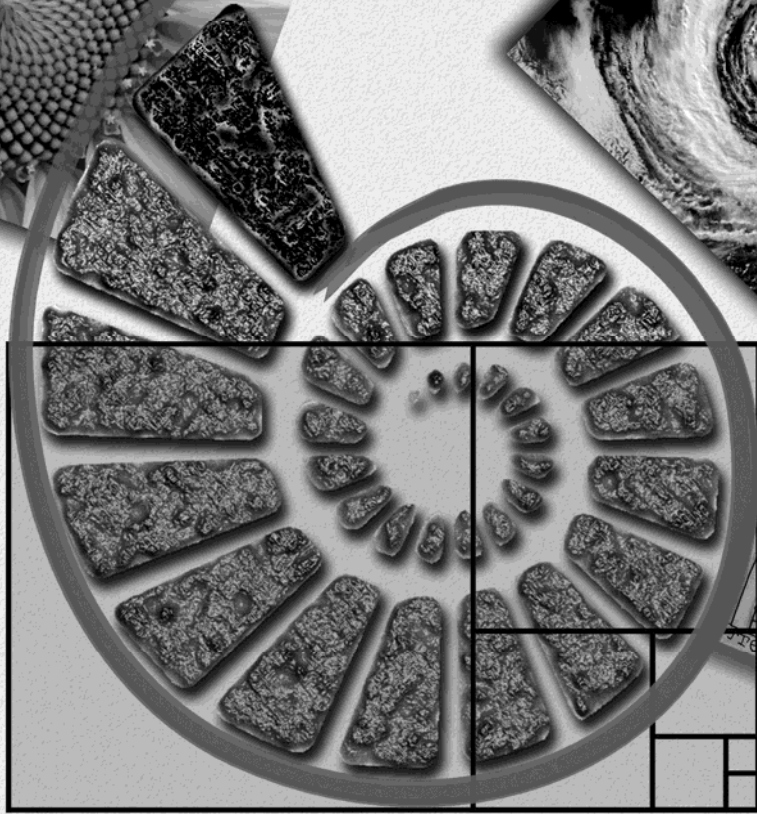
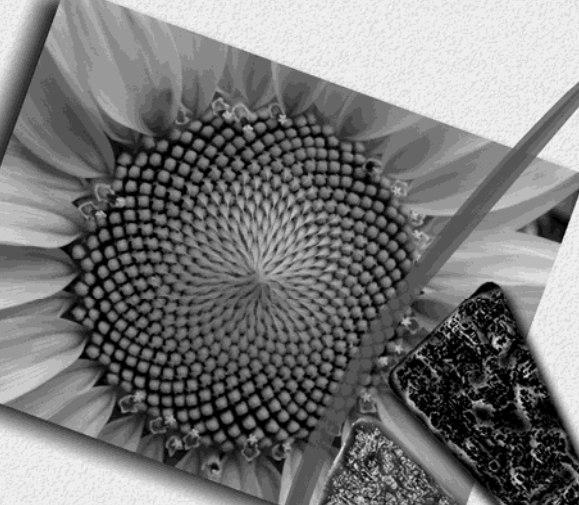
# ANUARIO

Facultad de Ciencias  
Universidad de la República



2012

$$\frac{a+b}{a} = \frac{a}{b} = \varphi$$



---

**Facultad de Ciencias**

**ANUARIO 2012**

---

*Edición: Gabriel Santoro*

*Diseño de tapa: Alejandro Crosa*

*Publicado por DIRAC – Facultad de Ciencias*

*Iguá 4225 casi Matajojo – Montevideo 11400 – Uruguay*

*Tel. (598) 2525 1711 – Fax (598) 2525 8617*

*E-mail: [dirac@fcien.edu.uy](mailto:dirac@fcien.edu.uy)*

*Impreso y encuadernado en Zonalibro*

*Gral. San Martín 2437 – Montevideo 11800 – Uruguay*

*Tel. (598) 2208 7819*

*E-mail: [zonalibro@adinet.com.uy](mailto:zonalibro@adinet.com.uy)*

*Depósito Legal 358.764/12 – Comisión del Papel*

*Edición amparada al Decreto 218/96*

*ISSN: 1510.2211*

# UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA

## FACULTAD DE CIENCIAS

### CALENDARIO ACADÉMICO 2012

---

13 de febrero al 2 de marzo:	Inscripciones para ingreso
27 de febrero al 2 de marzo:	Inscripciones a cursos del 3 <sup>er</sup> , 5 <sup>o</sup> y 7 <sup>o</sup> semestre
5 al 9 de marzo:	Curso de inserción a las dinámicas universitarias y Evaluación diagnóstica a ingresados
6 al 9 de marzo:	Inscripciones a cursos del 1 <sup>er</sup> semestre
12 de marzo al 29 de junio:	Cursos del Primer Semestre
hasta el 11 de mayo:	Inscripciones a examen (período extraordinario) (para estudiantes que no estén cursando este semestre)
29 al 31 de mayo:	Exámenes (período extraordinario)
09 de julio al 10 de agosto:	Exámenes (1 <sup>er</sup> período ordinario) (período doble)
30 de julio al 3 de agosto:	Inscripciones a cursos del 2 <sup>o</sup> , 4 <sup>o</sup> , 6 <sup>o</sup> y 8 <sup>o</sup> semestre
13 de agosto al 23 de noviembre:	Cursos del Segundo Semestre
hasta el 12 de octubre:	Inscripciones a examen (período extraordinario) (para estudiantes que no estén cursando este semestre)
29 al 31 de octubre:	Exámenes (período extraordinario)
3 al 18 de diciembre:	Exámenes (2 <sup>o</sup> período ordinario)
1 <sup>o</sup> de febrero al 8 de marzo de 2013:	Exámenes (3 <sup>er</sup> período ordinario) (período doble)

# CALENDARIO ACADÉMICO PERMANENTE

---

## INSCRIPCIONES PARA INGRESO

- Comienzo del período: 3ª semana de febrero
- Duración del período: 3 semanas corridas

## CURSOS

- Comienzo del Semestre Impar: 3ª semana de marzo
- Comienzo del Semestre Par: 3ª semana de agosto
- Duración de cada semestre: 15 semanas (no se cuenta la Semana de Turismo)

## EXÁMENES

### 5 Períodos Ordinarios

- Duración de cada período: 12 días hábiles  
(se dejará una semana libre entre la finalización del Semestre Impar y el comienzo del período doble de julio-agosto, y entre la finalización del Semestre Par y el comienzo del período simple de diciembre)
- Comienzo
  - Julio: 2ª semana
  - Agosto: día hábil siguiente a la finalización del período de julio
  - Diciembre: 2ª semana
  - Febrero: 1ª semana
  - Marzo: día hábil siguiente a la finalización del período de febrero

### 2 Períodos Extraordinarios

- Duración de cada período: 3 días hábiles  
(sin suspensión de clases; solo para estudiantes que no estén cursando ninguna materia en el semestre correspondiente)
- Comienzo
  - Mayo: 3 últimos días hábiles
  - Octubre: 3 últimos días hábiles

# ÍNDICE

---

Calendario académico 2012 .....	3
Prólogo .....	7
El gobierno universitario .....	9
La Facultad de Ciencias .....	10
Licenciaturas .....	14
Licenciatura en Matemática .....	15
Licenciaturas en Ciencias Físicas.....	16
opción Física .....	17
opción Astronomía.....	18
Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera .....	20
Licenciatura en Física Médica .....	21
Licenciatura en Ciencias Biológicas.....	23
Licenciatura en Bioquímica.....	25
Acuerdo sobre Bioquímica .....	26
Licenciatura en Biología Humana .....	28
Licenciatura en Geología .....	29
Licenciatura en Geografía .....	31
Licenciatura en Recursos Naturales .....	33
Maestrías y Doctorados .....	36
Maestría en Matemática .....	36
Doctorado en Matemática .....	37
Maestría en Física .....	37
Doctorado en Física .....	38
Maestría en Ciencias Biológicas .....	38
Doctorado en Ciencias Biológicas.....	40
Maestría en Geociencias .....	40
Maestría en Ciencias Ambientales.....	41
Maestría en Biotecnología .....	42
Maestría en Manejo Costero Integrado del Cono Sur .....	43
Carrera Técnica	
Técnico en Gestión de Recursos Naturales .....	45
Estructura académica .....	47
Centro de Matemática .....	48
Instituto de Física .....	51
Instituto de Química Biológica.....	54
Instituto de Biología.....	59
Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales .....	71
Instituto de Ciencias Geológicas .....	75
Centro de Investigaciones Nucleares.....	78

Otras Unidades	
Geografía .....	81
Núcleo Servicios de Alta Tecnología (N-SAT).....	82
Unidad Académica de Laboratorios Prácticos .....	83
Unidad de Ciencia y Desarrollo.....	83
Unidad de Extensión.....	84
Unidad de Enseñanza .....	85
Unidad de Educación Permanente (UDEP-FC).....	85
Convenios y Proyectos de Investigación	
Con evaluación externa .....	87
Nacionales.....	87
Internacionales .....	92
Otros Proyectos en Uruguay.....	93
Convenios .....	93
Nacionales.....	93
Internacionales .....	98
Otros programas que involucran a la FC .....	104
Los estudiantes	
Número de estudiantes .....	105
Ordenanza de estudios de grado .....	106
Reglamento de cursos y exámenes de la FC.....	112
Reglamento del Sistema de Bibliotecas de la UdelaR.....	115
Reglamento de la Biblioteca de la FC .....	116
Los docentes .....	119
Otros Docentes .....	138
Títulos Honoríficos.....	140
Cantidad y dedicación horaria.....	141
Algunas publicaciones .....	145
Visitantes.....	164
Premios y reconocimientos.....	167
<i>In memoriam:</i>	
Luis de León Rosa (1923-2011).....	169
Mario Wschebor (1939-2011) .....	171
Nuevos egresados en Ciencias .....	173
Números .....	179
Recursos presupuestales para el año 2012.....	180
Recursos extrapresupuestales ejecutados en 2011 .....	182
Extensión y relaciones con el medio .....	186
Programa de Visitas .....	188
Grupos de Investigación y Divulgación.....	189
Administración y Servicios de apoyo.....	190
Apéndice: <i>Morfología matemática y formas naturales,</i>	
por Eduardo Mizraji.....	195
Siglas y abreviaturas.....	202
Direcciones y teléfonos.....	205
Plano: Zona de la Facultad de Ciencias .....	208



# PRÓLOGO

---

BIENVENIDOS A LA FACULTAD DE CIENCIAS, UNA FACULTAD JOVEN, CON 22 años de existencia, que contiene el 20% del Sistema Nacional de Investigadores de Uruguay. Fue aquí, en nuestra Facultad, donde la expresión “profesionalizar la ciencia en el país” alcanzó un nuevo significado y donde la actividad académica, la enseñanza, la investigación y la extensión universitaria en una amplia gama de disciplinas científicas básicas, se transformó en una realidad. En este mundo nuevo, donde la sociedad del conocimiento llegó para quedarse y donde el conocimiento juega un papel primordial y decisivo para el desarrollo del país, ya que sin conocimiento no hay innovación, no hay tecnología, no hay desarrollo sustentable, la Facultad de Ciencias de nuestra Universidad de la República constituye una respuesta de cara al Uruguay del siglo XXI.

Conscientes de la enorme responsabilidad de formar a las futuras generaciones de científicos uruguayos, sabemos que es aún mucho más lo que nos queda por recorrer. A modo de ejemplo, los países desarrollados poseen el 2% de la población económicamente activa dedicada a tareas de investigación y desarrollo, mientras que considerando todo el Sistema Nacional de Investigadores de Uruguay, no llegamos al 1 por mil. Esto nos habla del enorme desafío que nuestro país tiene por delante y del enorme compromiso que nuestra Facultad asume en contribuir a una causa mayor. Hoy somos una comunidad de 8.033 estudiantes de grado y postgrado, 559 docentes y 105 funcionarios. Llevamos adelante más de 150 proyectos de investigación; realizamos alrededor de 200 publicaciones científicas anuales, y tenemos convenios con más de 100 instituciones nacionales e internacionales. La Facultad de Ciencias es una institución en movimiento.

Este *Anuario* constituye un elemento importante para realizar una rendición social de cuentas. En el mismo usted podrá encontrar todos los proyectos realizados y en curso en la Facultad, así como la docencia, la extensión universitaria, los convenios, los presupuestos asignados y todas las iniciativas llevadas a cabo en la misma durante los últimos dos años. Estoy seguro de que el lector encontrará una institución dinámica y en crecimiento. Nuevamente, bienvenidos a la Facultad de Ciencias.

*Dr. Juan Cristina*  
Decano  
(julio 2012)



# MARCO GENERAL

---

## LA UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA

LE COMPETE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL ÁMBITO DE LA ENSEÑANZA PÚBLICA: así lo establece el art. 2º de la Ley Orgánica de la Universidad, N° 12549, aprobada por el Poder Legislativo en octubre de 1958. Jurídicamente la Universidad de la República es un ente autónomo, regido por los arts. 202, 203, 204 y 205 de la Constitución nacional. Su organización está señalada por la mencionada Ley Orgánica; de acuerdo con ésta, las autoridades universitarias tienen potestad para resolver en todos los temas de su competencia legal, con la más amplia autonomía (art. 5º). Esas autoridades se eligen por períodos bianuales (las Asambleas de los Claustros) y cuatrienales (los Consejos, el Rector y los Decanos). La administración financiera se maneja básicamente con los recursos que le asigna el Estado, y también, con los que provienen de convenios con diversas instituciones públicas o privadas para el cumplimiento de asesorías o investigaciones específicas; esta administración está sujeta a las normas de ejecución y contralor que le fijan diversas leyes.

### TRES ÓRDENES

En la conducción universitaria co-participan tres categorías de personas integrantes de la UdelaR: estudiantes, docentes, y egresados. El conjunto de integrantes de una categoría, constituye un *orden*.

Los *docentes* se ocupan, principalmente, en tareas de enseñanza e investigación. La carrera docente está organizada en cinco grados: Ayudante (grado 1), Asistente (grado 2), Profesor Adjunto (grado 3), Profesor Agregado (grado 4) y Profesor Titular (grado 5). El nombramiento de una persona para un cargo docente es a término, por plazos diversos (máximo: cinco años) y renovable si el Consejo universitario que hizo el nombramiento así lo resuelve. Los cargos docentes se ocupan, interinamente o en efectividad, luego de un llamado a aspiraciones o concurso, donde los candidatos son evaluados por una comisión asesora o un tribunal; excepcionalmente y por razones de mérito, oportunidad o convenios especiales, se recurre a la contratación directa por un plazo limitado estipulado.

Los *estudiantes* asumen esta calidad una vez completados los requisitos de inscripción definitiva marcados por el Plan de Estudios o la Facultad respectiva, y la mantienen hasta completar su carrera dentro de las condiciones que el Plan o la Facultad establezcan.

Los *egresados* son las personas que han aprobado todas las materias, pruebas, trabajos y requisitos establecidos en el Plan de Estudios de su carrera, y acceden así a un Título.

### ELECCIONES UNIVERSITARIAS

En cada Facultad (o Instituto asimilado a Facultad), a cada *orden* le compete elegir, entre sus integrantes, los delegados para integrar diversos órganos: la Asamblea del Claustro de Facultad, el Consejo de Facultad y la Asamblea General del Claustro universitario. En la elección intervienen, como electores, todas las personas integrantes del orden en ese momento, y que estén en las

condiciones establecidas por la Ley Orgánica, la Ordenanza de Elecciones de la UdelaR y el Reglamento de la Corte Electoral. Esos mismos electores pueden ser, también, candidatos (elegibles por el sistema de listas) a integrar los órganos de dirección de la UdelaR y sus Facultades. La Ley de Educación General de 1973, y luego la Ley de Emergencia para la Enseñanza de 1985, encomendaron a la Corte Electoral organizar y fiscalizar las elecciones universitarias, y proclamar a los candidatos electos. Los cargos se asignan de acuerdo con el principio de representación proporcional, según los votos recogidos por las distintas listas.

## ÓRGANOS DE DIRECCIÓN

La Universidad de la República tiene –de acuerdo con su Ley Orgánica– tres órganos centrales de dirección: el Consejo Directivo Central, el Rector y la Asamblea General del Claustro.

El *Consejo Directivo Central* (CDC) es el órgano que gobierna la Universidad. Lo integran actualmente 25 personas: el Rector, 1 delegado por cada una de las quince Facultades e Institutos asimilados a Facultad (el Decano o Director de Instituto u otro miembro del respectivo Consejo), 3 miembros del Orden Estudiantil, 3 del Orden Docente, y 3 del Orden Egresados. Compete al CDC la marcha general de la institución, aprobar planes de estudio, aprobar inversiones y distribución presupuestal, sancionar o sumariar a los funcionarios docentes o no docentes, otorgar reválidas de títulos, aprobar ordenanzas y reglamentos, etc. El Consejo de la FC designó como delegados al CDC al Decano Juan Cristina (titular) y al Consejero Miguel Paternain (alterno).

La FC tiene voz pero no voto en el CDC, al igual que otras tres Facultades (Ciencias Sociales, Psicología y Enfermería) y el Instituto Escuela Nacional de Bellas Artes, también creados después de 1990. Este problema aguarda una solución desde esa fecha.

La *Asamblea General del Claustro* (AGC) reúne a las personas que fueron especialmente electas para integrarla: 3 docentes, 2 estudiantes y 2 egresados electos por los respectivos órdenes de cada una de las Facultades e Institutos asimilados a Facultad. Tiene entre sus cometidos elegir al Rector y a los miembros de los órdenes Docente, Estudiantil y de Egresados que integran el CDC. Actualmente la componen 105 personas. Son integrantes de la AGC por la Facultad de Ciencias –resultado de las elecciones de octubre de 2011– los docentes Leonel Gómez, Elena Coitiño y Alice Altensor (titulares), y Adriana Delfraro, Ernesto Mordecki, Mauricio Guillermo, Adriana Parodi, Omar Defeo y Fernando Pérez Miles (suplentes); y los estudiantes Marcos Nieves y Lucía Bergós (titulares), y Pedro Maldini, Carolina Cabrera, Esteban Garrido y Andrés Carvajales (suplentes). Los egresados de la FC no presentaron lista de candidatos para estas elecciones, por lo que no hay delegados de ese orden a la AGC.

El *Rector* debe ser un egresado de la UdelaR (o poseer título convalidado, para aquellos universitarios que por razones de exilio político durante la dictadura hubieran obtenido su título universitario en el extranjero) y ocupar o haber ocupado un cargo de Profesor Titular. Le corresponde representar a la UdelaR y al CDC, adoptar resoluciones para la marcha de la Universidad y dar cumplimiento y ejecutar lo dispuesto por el CDC y las normas vigentes, firmar los títulos de egresados, etc. Su mandato dura cuatro años, pudiendo ser reelecto consecutivamente por un solo período. En julio de 2006 la AGC eligió como Rector al Dr. Rodrigo Arocena, quien fue reelecto en 2010.

Estos órganos centrales, así como sus análogos de cada Facultad, ejercen su autoridad legal para conducir los servicios universitarios, sin menoscabo del derecho irrestricto de todo integrante de la UdelaR a discrepar públicamente con cualquiera de los niveles de dirección (art. 3° de la Ley Orgánica).

## LA FACULTAD DE CIENCIAS

Comenzó a funcionar el 21 de noviembre de 1990, con autoridades interinas. En setiembre de 1991 se realizaron elecciones para un período especial de dos años. A partir de las elecciones generales universitarias de 1993, se designan autoridades por los períodos legales normales.

Como en todas las Facultades, sus órganos de gobierno son el *Consejo*, el *Decano* y la *Asamblea del Claustro*.

## EL CONSEJO DE LA FACULTAD

Está integrado por doce personas: el Decano, 5 miembros electos por el orden docente (de los cuales tres, por lo menos, deben ser Profesores Titulares grado 5), 3 por el orden estudiantil, y 3 por el orden de egresados.

El Consejo tiene a su cargo la dirección y administración inmediata de la Facultad. Le compete:

- dictar los reglamentos necesarios a la Facultad;
- proyectar planes de estudio con el asesoramiento de la Asamblea del Claustro;
- designar a todo el personal docente de acuerdo con los estatutos y ordenanzas respectivas;
- proponer la destitución de cualquiera de los integrantes del personal de la Facultad por razón de ineptitud, omisión o delito (la no reelección de un docente al vencer el plazo de su nombramiento, no es destitución);
- proponer la remoción del Decano, o de cualquiera de los miembros del Consejo, de acuerdo con el art. 21 de la Ley Orgánica;
- proyectar los presupuestos de la Facultad, elevándolos a consideración del Consejo Directivo Central;
- autorizar los gastos que correspondan dentro de los límites establecidos por las ordenanzas;
- resolver los recursos administrativos que procedan contra decisiones del Decano;
- 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.
- designar delegados de la Facultad ante el CDC y otros organismos que lo requieran;
- designar a los integrantes de las Comisiones asesoras del Consejo, Comisiones y Directores de Instituto y Comisiones Coordinadoras Docentes.

Los integrantes del Consejo de la Facultad son actualmente los siguientes:

DECANO: Juan Cristina

ORDEN DOCENTE

ORDEN ESTUDIANTIL

ORDEN EGRESADOS

*Titulares:*

Héctor Musto  
Ana Denicola  
Mónica Marín  
Daniel Panario  
Miguel Paternain

Esteban Garrido  
Federico Abella  
Nahuel Amón

Lucía Duarte  
Mariana Di Doménico  
Martín Buschiazzo

*Suplentes:*

Juan Arbiza  
Adriana Migliaro  
Fernando Zinola  
Martín Ubilla  
Flavio Zollessi  
Marcel Achkar  
Carlos Negreira  
Raúl Maneyro  
Pablo Muniz

César Justo  
Andrés Carvajales  
Antonella Barletta  
Fátima Martigiani  
Serrana Estrade  
Agustín Urtiaga

Cecilia Bardier  
Verónica Piñeiro

Los Consejeros docentes, estudiantiles y egresados fueron proclamados por la Corte Electoral tras las elecciones universitarias de octubre de 2011.

## EL DECANO

El mandato del Decano dura cuatro años, pudiendo ser reelecto consecutivamente por un solo período. En julio de 2010, la Asamblea del Claustro de la FC eligió al Prof. Dr. Juan Cristina para ocupar el cargo por un período ordinario.

El Decano es el encargado de presidir el Consejo, dirigir sus sesiones y hacer cumplir sus reglamentos y resoluciones, así como las ordenanzas y resoluciones de los órganos centrales de la Universidad. Debe ser Profesor Titular en actividad en la Facultad. Dentro de su competencia está representar al Consejo cuando corresponda; autorizar gastos dentro de los topes establecidos; sancionar al personal de la Facultad, de conformidad con las ordenanzas respectivas; adoptar las resoluciones que correspondan, incluidas las de carácter urgente, de conformidad con la Ley Orgánica, las ordenanzas del CDC y los reglamentos del Consejo; expedir (con su firma y la del Rector) los títulos correspondientes a los estudios que se cursan en la Facultad.

El equipo de trabajo del Decanato se integra también con Asistentes Académicos que cumplen funciones de apoyo y coordinación, para contribuir a un cumplimiento más eficaz de las decisiones y directivas acordadas por las autoridades universitarias.

<i>Asistentes Académicos:</i>	Gabriel Aintablián, Javier Gorga, Mariana Pereyra, Jorge Troccoli y Virginia Villalba
<i>Secretaría del Decano:</i>	Ana Dubra (secretaria)
<i>Personal de apoyo:</i>	Natalia Hanusz* Claudia Simón (Gdo. 1) Lucía Graña (Gdo. 1) (CSIC)** Maite Colina (pasante) (visitas guiadas)

\* Responsable de programas de cooperación e intercambio y de convenios.

\*\* Atiende también la Oficina de Relaciones Internacionales y Cooperación (ORICOOP).

## LA ASAMBLEA DEL CLAUSTRO

La integran 15 miembros electos por el orden docente, 10 por el orden de egresados y 10 por el estudiantil. Es órgano elector en los casos fijados por la Ley Orgánica (incluyendo la elección del Decano) y de asesoramiento de los demás órganos de la Facultad, pudiendo tener iniciativa en materia de Planes de Estudio.

Los actuales miembros de la Asamblea del Claustro de la FC, de acuerdo con las elecciones generales de octubre 2011, son los siguientes:

### ORDEN DOCENTE

#### *Titulares:*

Bettina Tassino, Gabriela Bedó, Lizet de León, Mercedes González, Daniella Agrati, Andrés Abella, Eduardo Méndez, Gustavo Sarasúa, Victoria Calzada, Susana Castro, Sylvia Corte, Laura García, Claudio Martínez Debat, Sabina Vidal, Yanina Panzera.

#### *Suplentes:*

Fabián Croce, María José Arezo, Andrés Iriarte, Ernesto Brugnoli, Gabriela Casanova, Miguel Simó, Héctor Romero, Daniel Perea, Ofelia Gutiérrez, Enrique Morelli, Ana Verdi, Ana Ramón, Sandra Frabasile, Héctor Musto, Daniel Panario.

### ORDEN ESTUDIANTIL

#### *Titulares:*

Marcos Nieves, Esteban Garrido, Marcelo Ottati, Nicolás Rosado, Diego Carrasco, Pablo Cabral, Jorge Fossati, Camila Frevenza, Delfina Castiglioni, Lorena Bonjour.

### *Suplentes:*

Inés Jaluff, Rosana Padilla, Inés Rauschert, Antonella Barletta, Carolina Cefrorella, Melchora Tajam, Lucas Langwagen, Marcela Rondoni, Nicolás Martínez, Tatiana Jerusalmi, Andrea Antúnez, Matías Maidana, Lorena Ojeda, Lucía García, Agustín Suárez, Yoan Mora, Sol de Giacomi, Enzo Ferrari, Nicolás Teliz, Sebastián Pérez.

### ORDEN EGRESADOS

Los egresados de la FC no presentaron lista de candidatos para las elecciones de octubre de 2011, por lo que no hay integrantes de ese orden en la Asamblea del Claustro de Facultad.

La *Mesa Directiva* electa por esta Asamblea, se integra con:

*Presidente:* Bettina Tassino (docente)

*1<sup>er</sup> vicepresidente:* Carolina Cefrorella (estudiante)

*2<sup>o</sup> vicepresidente:* no hay integrante por el Orden Egresados

*Secretarios: Orden Docente:* Mercedes González (titular), Susana Castro (suplente)

*Orden Estudiantil:* Marcela Rondoni (titular), Enzo Ferrari (suplente)

*Orden Egresados:* no hay integrantes por este orden

## LOS GREMIOS

Estudiantes, docentes, egresados y funcionarios no docentes de la Universidad de la República, han formado diversas asociaciones profesionales para la defensa de sus intereses específicos. Estos gremios son ámbitos de planteo y discusión de reclamaciones diversas que se formulan ante organismos nacionales o ante el propio gobierno universitario. No integran los órganos de gobierno de la UdelaR.

En la FC existen actualmente los siguientes gremios: ADUR-Ciencias (filial de la Asociación de Docentes de la Universidad de la República), AFFUR-Ciencias (filial de la Agronomía Federal de Funcionarios de la Universidad de la República) y el Centro de Estudiantes de la Facultad de Ciencias (CECIEN, filial de la Federación de Estudiantes Universitarios del Uruguay).

# LICENCIATURAS

---

## LOS PLANES DE ESTUDIO

LA FC IMPARTE LOS CURSOS DE GRADO PARA OBTENER TÍTULO DE LICENCIADO en MATEMÁTICA, CIENCIAS FÍSICAS (en sus opciones: FÍSICA y ASTRONOMÍA), BIOQUÍMICA, CIENCIAS BIOLÓGICAS, GEOLOGÍA y GEOGRAFÍA. En 1998 se aprobó el Plan de la Licenciatura en ESTADÍSTICA APLICADA, un emprendimiento conjunto de la FC y la FCEA, actualmente administrada por esta última. En 2000 se acordó un marco de interacción para estudiantes y egresados entre la Licenciatura en Bioquímica y la nueva Carrera de Bioquímica Clínica de la FQuím (ver pág. 26). En 2005 comienza a dictarse la LICENCIATURA EN BIOLOGÍA HUMANA, emprendimiento conjunto de varias reparticiones de la UdelaR (incluida la FC). En 2007 empieza a funcionar la LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA ATMÓSFERA (que se dicta en conjunto con la FIng), como una tercera opción del Plan de Estudios de la Licenciatura en Ciencias Físicas. En 2011 comienza a dictarse la LICENCIATURA EN FÍSICA MÉDICA (en conjunto con la FMed) y la LICENCIATURA EN RECURSOS NATURALES, que se dicta en su totalidad en el Centro Universitario de Rivera (CUR).

Los Planes de Estudio buscan fortalecer una formación básica, que permita al estudiante comprender las grandes evoluciones del saber y adaptarse a sus cambios. Duran cuatro años curriculares, divididos en ocho semestres, aprobados los cuales se obtiene el grado de Licenciatura. El Reglamento de Cursos y Exámenes aprobado por el Consejo en 1993 (con algunas modificaciones posteriores) orienta los trámites y el orden en que debe seguirse la carrera (ver pág. 112). En agosto de 2011 el CDC aprobó la Ordenanza de Estudios de Grado y Otros Programas de Formación Terciaria (ver pág. 106). La evaluación diagnóstica de conocimientos que se realiza desde 1992 a los estudiantes ingresados cada año, permite detectar el alcance de la formación obtenida en la enseñanza media.

Las *Comisiones Coordinadoras Docentes*, integradas por delegados docentes y estudiantes, tienen entre sus funciones el seguimiento y control de los Planes de Estudio en sus distintas facetas. Cuando las CCD tratan modificaciones a los Planes, se integran también con delegados de los egresados.

Los Planes de Estudio pueden originarse en cualquiera de los organismos universitarios, pero deben contar con el asesoramiento preceptivo de la Asamblea del Claustro y la aprobación del Consejo de Facultad y del CDC; cumplidas estas etapas, se publican en el Diario Oficial. Toda modificación del Plan aprobado por el CDC debe cumplir los mismos requisitos.

Se ha incluido la obligatoriedad de cursar como mínimo una materia de historia y filosofía de la Ciencia o de relaciones entre la Ciencia y la Sociedad, imprescindibles para la formación cultural del alumno y la ubicación de su propio rol, ético y práctico, como científico. La Facultad inició en 1994 el curso de Ciencia y Desarrollo, orientado a esos propósitos. En febrero de 1999 el Consejo resolvió que aquella obligatoriedad se extiende a “*una materia de tipo social o humanístico que pueda relacionarse con la formación curricular científica o complementarla*”. En 1999 empezó a dictarse un curso de Bioética.

Para egresar de una licenciatura se requiere el conocimiento instrumental de un idioma distinto al castellano, con el cual poder acceder a textos científicos y técnicos. La FC implementa cursos de idiomas extranjeros, a estos fines.

En los textos que siguen, los programas de las distintas materias se indican de modo general para permitir la realización de cambios puntuales, tanto en el texto como en las formas pedagógicas. Este criterio flexible se aplica también en la existencia de materias opcionales, que prevén tanto el interés particular del estudiante como las necesidades de nuevos conocimientos técnicos que sea importante incorporar al *currículum*. También se indican de manera general los temas y cursos que integran cada área temática.



# LICENCIATURA EN MATEMÁTICA

Nivel: Grado  
Duración: 4 años  
Título otorgado: Licenciado en Matemática

Requisitos de ingreso:

- Bachillerato Diversificado con una Matemática en el último año;
- Bachillerato Técnico de UTU en Administración, Construcción, Diseño y tecnología de la construcción, Electrónica, Electro-electrónica y Mecánica automotriz, Electromecánica automotriz, Informática, Procesamiento y mantenimiento informático, Química básica e industrial, Termodinámica, Termodinámica frío-calor;
- Profesorado del IPA en Matemática, Física o Astronomía.

*Comisión Coordinadora Docente*

Coordinador: Walter Ferrer

Orden Docente: Pablo Lessa (titular), Juan Pablo Lago (suplente)

Orden Estudiantil: Ana Cortazo (titular), Luis Rosa (suplente)

## PRIMER SEMESTRE

*Cálculo Diferencial e Integral I.* Números reales y complejos. Sucesiones y series numéricas. Funciones reales de variable real. Integración. Nociones sobre ecuaciones diferenciales.

*Álgebra Lineal I.* Geometría en  $\mathbb{R}^3$ . Espacios vectoriales. Transformaciones lineales. Determinantes.

*Física I.* Cinemática y dinámica del punto. Movimiento vinculado. Impulso y cantidad de movimiento. Trabajo y energía. Principios de conservación. Campo gravitatorio. Oscilaciones. Termodinámica. Mecánica de fluidos.

## SEGUNDO SEMESTRE

*Cálculo Diferencial e Integral II.* Nociones topológicas elementales de  $\mathbb{R}^n$ . Diferenciabilidad de funciones de  $\mathbb{R}^n$  en  $\mathbb{R}$ . Diferenciabilidad de funciones de  $\mathbb{R}^n$  en  $\mathbb{R}^m$ . Integrales múltiples.

*Álgebra Lineal II.* Formas canónicas. Espacios con producto interno. Formas bilineales y cuadráticas.

*Introducción a la Computación.* Nociones sobre programación funcional. Algoritmos y diagramación. Técnicas de programación. Estructura de datos.

## TERCER SEMESTRE

*Cálculo III.* Curvas. Integrales curvilíneas, superficies parametrizables y superficies regulares. Integrales de superficie. Flujos. Isometrías. Curvatura gaussiana. Teorema de Gauss-Bonnet.

*Introducción a la Topología.* Conjuntos. Espacios métricos. Espacios topológicos. Sucesiones. Continuidad y compacidad. Conexión. Nociones sobre el Grupo Fundamental.

*Introducción a la Probabilidad y Estadística.*  $\sigma$ -álgebras y probabilidad. Probabilidad condicional e independencia. Variables aleatorias. Valores esperados. Leyes de los Grandes Números. Estimadores puntuales. Pruebas de hipótesis.

## CUARTO SEMESTRE

*Álgebra I.* Anillos conmutativos. Homomorfismos e ideales en anillos conmutativos. Módulos. Anillos no conmutativos. Grupos.

*Introducción a las Ecuaciones Diferenciales.* Sistemas lineales. Matriz fundamental. Teoremas de existencia y unicidad. Diferenciabilidad con respecto a las condiciones iniciales. Estabilidad en el sentido de Lyapunov. Series de Fourier. Ecuaciones en derivadas parciales.

*Una materia tipo B.* Materia de otras ciencias, de carácter electivo, que requiere una fuerte aplicación de matemática, de tipo general.

## QUINTO SEMESTRE

*Introducción al Análisis Complejo.* Integración curvilínea. Funciones holomorfas y analíticas. Fórmula de Cauchy. Teorema de residuos. Teorema del módulo máximo. Aplicaciones conformes. Teorema de uniformización. Problema de Dirichlet.

*Introducción al Análisis Real.* Medida de Lebesgue. Funciones medibles. La integral de Lebesgue. Diferenciación e integración. Espacios de medida. Espacios  $L^p$ . Extensión de medidas. Medidas producto. *Una materia tipo B'.* Materia de otras ciencias, de carácter electivo, que requiere una fuerte aplicación de matemática, de tipo especializado.

#### **SEXTO SEMESTRE**

*Álgebra II.* Grupos. Extensiones algebraicas de cuerpos. Teoría de Galois. Extensiones trascendentes.

*Una materia tipo A.* Electiva de matemática, de tipo general.

*Introducción a la Geometría Diferencial.* Variedades diferenciables. Funciones diferenciables. Teorema de Sard. Teoría del grado módulo 2. Teoría del grado de Brouwer. Teorema de Poincaré-Hopf. Integración de formas diferenciales. Teorema de Stokes.

#### **SÉPTIMO SEMESTRE**

*Seminario I.*

*Una materia tipo A'.* Electiva de matemática, de tipo especializado.

*Introducción al Análisis Funcional.* Espacios de Banach y de Hilbert. Espacios vectoriales topológicos. Topologías débiles. Convexidad. Operadores en espacios de Hilbert.

#### **OCTAVO SEMESTRE**

*Seminario II.*

*Una materia tipo C.* Sobre historia y filosofía de la ciencia, o relaciones entre ciencia y sociedad.

*Trabajo monográfico.*

## **LICENCIATURAS EN CIENCIAS FÍSICAS**

Nivel: Grado

Duración: 4 años

Títulos otorgados: Licenciado en Ciencias Físicas orientación Física  
Licenciado en Ciencias Físicas orientación Astronomía  
Licenciado en Ciencias de la Atmósfera

Requisitos de ingreso:

- Bachillerato Diversificado con una Matemática en el último año;
- Bachillerato Técnico de UTU en Administración, Construcción, Diseño y tecnología de la construcción, Electrónica, Electro-electrónica y Mecánica automotriz, Electromecánica automotriz, Informática, Procesamiento y mantenimiento informático, Química básica e industrial, Termodinámica, Termodinámica frío-calor;
- Profesorado del IPA en Astronomía, Física o Matemática;
- Ser egresado de la Escuela de Meteorología del Uruguay con el título de Meteorólogo Clase II.

*Comisión Coordinadora Docente*

Coordinador: Michael Reisenberger

Orden Docente: Ernesto Blanco, Nicolás Benech (titulares), Julio Fernández, Gustavo Sarasúa (suplentes)

Orden Estudiantil: Nicolás Díaz, Gonzalo de Polsi (titulares), Nicasio Barrere (suplente)

Por resolución del CDC de la UdelAR de junio de 2006, quedó aprobado el nuevo Plan de Estudios de la Licenciatura en Ciencias Físicas, en sus opciones Física y Astronomía, y de la nueva Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera (desarrollada en forma conjunta con la Facultad de Ingeniería).

Conservando el objetivo de dotar a los estudiantes de una sólida formación en Física, este plan pretende impulsar la vinculación de los diferentes Licenciados en Ciencias Físicas con diversos sectores de la actividad nacional. El mismo comprende tres titulaciones en el área de las Ciencias Físicas: *Física, Astronomía y Ciencias de la Atmósfera.*

El plan 2007 se estructura mediante actividades a desarrollar durante cuatro años en cursos principalmente semestrales. Se establece un sistema de créditos (1 crédito = 15 hs.), mediante el cual se debe alcanzar un número mínimo de ellos en diferentes áreas temáticas, debiendo sumar un total de 360 créditos para obtener el Título de Licenciado. Existe un alto grado de flexibilidad en la elección de las materias con las cuales el estudiante completa su carrera. Esta elección será acordada con un tutor y avalada por la CCD.

## LICENCIATURA EN CIENCIAS FÍSICAS, OPCIÓN FÍSICA

### PERFIL DEL EGRESADO

El egresado en la orientación Física tendrá una sólida formación en Física que le permitirá optar por varios caminos según su vocación. Podrá desarrollar su actividad en el ámbito educativo, en el profesional, en actividades industriales, en instituciones y en el área de la medicina entre otras, estando capacitado para emplear el área de la Física que le sea requerida. También podrá definir su orientación hacia un área específica de la Física, iniciando su carrera de investigador en dicha área, ya que estará capacitado para continuar estudios de postgrado universitario (Maestría o Doctorado) tanto en Física como en disciplinas que tengan un fuerte contenido en Física.

### ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS

El *curriculum* de la opción Física está formado por las siguientes áreas temáticas con sus créditos mínimos respectivos: Matemática (72); Física Básica (54); Física Intermedia (30); Física Avanzada (48); Mecánica de los Fluidos y Dinámica Atmosférica (12); Laboratorios (32); Actividades Especiales (16); Tratamiento de Datos (10); Métodos Numéricos (16); Ciencia y Sociedad (8); Optativas (44).

### CONTENIDO DE LAS ÁREAS TEMÁTICAS

*Matemática* – Tiene como finalidad proporcionar al estudiante las herramientas matemáticas necesarias para entender los desarrollos habituales en Física y realizar cálculos típicos. El objetivo es que el estudiante obtenga un buen manejo de derivadas, integrales y ecuaciones diferenciales, así como de vectores y matrices y cálculo vectorial. También se incluye el estudio de funciones analíticas y ecuaciones en derivadas parciales. Los créditos se pueden completar con los siguientes cursos: Cálculo Diferencial e Integral I; Álgebra Lineal I; Cálculo Diferencial e Integral II; Álgebra Lineal II; Cálculo Vectorial y Análisis Complejo; Introducción a las Ecuaciones Diferenciales.

*Física Básica* – Se pretende dar al estudiante, en forma intuitiva, directa y sin considerar detalles técnicos, un panorama global de la Física, tanto Clásica como Moderna. El estudiante debe adquirir un manejo adecuado de las nociones básicas de la Mecánica y del Electromagnetismo, así como comprender las nociones de onda y de fluido. También debe aprender los fundamentos de la Física Moderna, así como los conceptos básicos de la Termodinámica y de la Teoría cinética de los gases. Los créditos se pueden completar con los siguientes cursos: Física I; Física II; Mecánica Clásica; Termodinámica; Ondas.

*Física Intermedia* – El objetivo de esta área temática es lograr un primer nivel de profundización en diversas áreas de la Física Clásica y Moderna. Los créditos se pueden completar con los siguientes cursos: Física Moderna; Electromagnetismo; Mecánica Analítica.

*Física Avanzada* – En esta área el estudiante continuará el proceso de profundización de conocimientos de diversas disciplinas físicas. Los créditos se pueden completar con los siguientes cursos: Teoría Electromagnética; Mecánica Cuántica; Mecánica Estadística; Física del Estado Sólido.

*Mecánica de los Fluidos y Dinámica Atmosférica* – El objetivo es introducir al estudiante a los conceptos básicos de la dinámica atmosférica y su sustento en la mecánica de los fluidos geofísicos. Los créditos se pueden completar con el curso de: Mecánica de los Fluidos.

*Laboratorios* – Los laboratorios comprenden áreas estrechamente vinculadas con el contenido de los cursos teóricos de Física correspondientes al semestre en curso, tanto en las áreas de Física Básica como de Física Intermedia. Los créditos se completan con: Laboratorio I; Laboratorio II; Laboratorio III.a; Laboratorio III.b.

*Actividades especiales* – Apunta a la formación del estudiante en la experimentación física. En ella, el estudiante debe aprender a trabajar en el laboratorio. El dictado de los cursos de esta área debe realizarse en forma coordinada con el dictado de los cursos teóricos. Un objetivo fundamental es que el estudiante aprenda a manejar el instrumental adecuado (osciloscopios, computadoras, etc.) y las técnicas de medición, así como el cálculo de errores y el diseño de experiencias. Los créditos se completan con: Taller I; Taller II.

*Tratamiento de datos* – Brinda las herramientas matemáticas para el análisis estadístico de resultados experimentales y/o datos observacionales. Se introducirá al alumno en el estudio de distribuciones de probabilidad, métodos de estimación de parámetros, estadística paramétrica y no paramétrica y modelos lineales. Los créditos se completan con el curso: Probabilidad y Estadística Aplicada.

*Métodos numéricos* – El objetivo es proporcionar las herramientas de cálculo necesarias, y que el estudiante comprenda las posibilidades de la computación, la informática y la modelación numérica. El estudiante debe adquirir las herramientas básicas de programación, un sólido dominio de las técnicas de cálculo y el estudio de la propagación de errores, y aprender a usarlos en problemas físicos concretos. Los créditos se pueden completar con los cursos: Introducción a la Computación; Física Computacional.

*Ciencia y Sociedad* – Se pretende que el estudiante reflexione sobre problemas como las bases filosóficas de las diferentes teorías científicas y su desarrollo histórico, las relaciones entre la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad, las políticas científicas, u otros aspectos que plantean la dimensión social y humana de la ciencia. Es conveniente que esta área temática se desarrolle sobre el final de la Licenciatura, luego que el estudiante haya adquirido madurez suficiente en el manejo de la metodología científica. Los créditos se pueden completar con los cursos: Universidad, Ciencia y Tecnología; Evolución de las Ideas Científicas; Bioética y Ética del Investigador; Ciencia y Desarrollo; Epistemología.

*Optativas* – El objetivo de esta área temática es múltiple. Por un lado permite que el alumno oriente su estudio en una dirección particular dentro de la opción elegida, profundizando en un área de su interés y acercándolo a un grupo de investigación. Se espera que algunas de las asignaturas opcionales sean aprobadas mediante monografías que impliquen la lectura de artículos en revistas de investigación, y cierto trabajo individual del estudiante que lo ponga en contacto con la investigación en un área determinada. Por otro lado, algunas –o todas– las materias opcionales elegidas pueden ser ajenas a la Física (por ejemplo, pueden pertenecer a otras ciencias como Biología o Matemática), permitiendo una formación interdisciplinaria. Cada alumno contará con la orientación de un docente Grado 3 o superior para la elaboración de su Plan de Opcionales, el cual será aprobado por la CCD y la Comisión de Instituto. Se puede obtener hasta 12 créditos en materias optativas a través de la realización de un Trabajo Especial, y hasta 2 créditos por la asistencia regular a Seminarios de Investigación.

## LICENCIATURA EN CIENCIAS FÍSICAS, OPCIÓN ASTRONOMÍA

### PERFIL DEL EGRESADO

El egresado en la orientación Astronomía tendrá una sólida formación en Físico-Matemática que le permitirá analizar y resolver problemas relativos a la Tierra, así como también a los componentes del Universo. A lo largo de la carrera podrá definir un perfil diseñado a través de una adecuada selección de materias optativas, con las que profundizará sus estudios u optará por una formación general en el área. El egresado podrá desempeñarse como investigador, desarrollar su actividad en el ámbito educativo o realizar una actividad profesional relativa a su área de especialización. Podrá desempeñar tareas en investigación y/o docencia a nivel superior en Astronomía, Ciencias del Espa-

cio o áreas de la Física lindantes con la Astronomía como la Cosmología, Física del Plasma, Física de Partículas, etc., en universidades u observatorios astronómicos. También estará capacitado para desempeñarse en centros de difusión científica como planetarios o museos de ciencias, y en otros ámbitos de la enseñanza como institutos de formación docente, Educación Secundaria y observatorios educativos.

## **ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS**

El *currículum* de la opción Astronomía está formado por las siguientes áreas temáticas con sus créditos mínimos respectivos: Matemática (72); Física Básica (54); Física Intermedia (30); Física Avanzada/Mecánica de los Fluidos y Dinámica Atmosférica (12); Laboratorios (10); Actividades Integradoras (12); Actividades Especiales (16); Tratamiento de Datos (10); Métodos Numéricos (16); Química (10); Astronomía (54); Ciencia y Sociedad (8); Optativas (36).

### **CONTENIDO DE LAS ÁREAS TEMÁTICAS**

*Matemática* – Ver en la opción Física.

*Física Básica* – Ver en la opción Física.

*Física Intermedia* – Ver en la opción Física.

*Física Avanzada/Mecánica de los Fluidos y Dinámica Atmosférica* – Ver Mecánica de los Fluidos y Dinámica Atmosférica en la opción Física.

*Laboratorios* – En esta área los créditos se pueden completar con el curso de: Técnicas Instrumentales.

*Actividades Integradoras* – En la etapa avanzada de la carrera, se enfocarán actividades que tiendan a la utilización integral de los conocimientos y técnicas adquiridos en una temática concreta, a través de un Trabajo Especial o una Pasantía que vincule al estudiante a las actividades típicas de un egresado. El trabajo podrá ser de carácter teórico, experimental, observacional o mixto, y estará supervisado por un orientador.

*Actividades especiales* – En esta área los créditos se pueden completar con los cursos de: Introducción a la Ciencia de la Tierra y el Espacio I; Introducción a la Ciencia de la Tierra y el Espacio II.

*Tratamiento de datos* – Ver en la opción Física.

*Métodos numéricos* – Ver en la opción Física.

*Química* – Esta área tiene como objetivo brindarle al estudiante conocimientos básicos en Química Inorgánica. Se pretende que conozca la estructura atómica, los enlaces químicos, la termoquímica y la electroquímica. Se pueden completar los créditos con el curso: Química General.

*Astronomía* – Abarca un conocimiento general en las principales disciplinas astronómicas. Se pretende brindar al estudiante conocimientos básicos en los siguientes temas: coordenadas celestes; tiempo; movimientos terrestres; sistema de información georeferencial y posicionamiento global; el Sol; atmósferas, superficies, interiores y magnetósferas planetarias; cuerpos menores; origen del Sistema Solar; problema de dos cuerpos; problema de 3 y N cuerpos; Teoría de perturbaciones; espectros estelares; atmósferas e interiores estelares; evolución estelar; medio interestelar; la Vía Láctea; galaxias; cosmología. Los créditos de esta área se pueden completar con los siguientes cursos: Astronomía Fundamental y Geodesia; Planetología y Física Solar; Mecánica Celeste; Astrofísica Estelar; Astronomía Galáctica y Extragaláctica.

*Ciencia y Sociedad* – Ver en la opción Física.

*Optativas* – Estas asignaturas pueden pertenecer a otras áreas temáticas o disciplinas científicas, previa aprobación de la CCD de la Licenciatura. Se realizará un Trabajo Especial que tendrá un mínimo de 6 créditos.

# LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA ATMÓSFERA

*Comisión de Carrera*

Orden Docente: Mario Bidegain, Gabriel Pisciotano (FIng), Michael Reisenberger.

Orden Estudiantil: Santiago de Mello, Claudio Porrini

## OBJETIVO

El objetivo de este Plan de Estudios es dotar al egresado de una preparación suficiente para insertarse en el medio, capacitado para seguir aprendiendo y así estar en condiciones de actuar en actividades más especializadas y complejas. Asimismo, estará capacitado para participar en equipos interdisciplinarios o interactuar desde la Meteorología con otros profesionales en aspectos agrometeorológicos, hidrometeorológicos y ambientales (locales y globales). Las actividades integradoras propuestas en el Plan le habilitarán a integrarse a equipos profesionales u organizaciones, incluyendo educativas o de investigación y desarrollo, o bien iniciarse individualmente abordando problemas de relativa simplicidad pero aun con buena respuesta en el campo de la creatividad, ya sea en el planteo, en el tratamiento o en la solución (aun parcial) de la problemática. Se fomentará siempre el trabajo con base científica y herramientas actualizadas y con responsabilidad profesional. Será la práctica profesional posterior la que le permitirá un más amplio manejo de los aspectos específicos de algún área disciplinaria o profesional.

## PERFIL DEL EGRESADO

Al estudiante de esta licenciatura se le brindará una amplia formación general, teórica y experimental, de base física y matemática. Transitará por una formación sólida en las disciplinas específicas para el tratamiento de cualquier aspecto o problema de su ejercicio profesional o académico en las áreas de Ciencias de la Atmósfera y el Clima, Meteorología y sus aplicaciones e interacciones con otras disciplinas o profesiones. El estudiante estará también expuesto a disciplinas afines y complementarias y participará en diversas actividades integradoras de los conocimientos adquiridos.

El Licenciado en Ciencias de la Atmósfera estará capacitado para plantear y atender problemas en Meteorología Sinóptica, Observación y Predicción del Tiempo, Climatología y Variabilidad Climática, con énfasis en la región Sudeste de Sudamérica. Estará familiarizado con la jerarquía de modelos del Tiempo y el Clima (dinámicos, numéricos, estadísticos o combinaciones). Podrá atender problemas en las muy diversas escalas espacio-temporales que se presentan en la atmósfera, desde problemas de cambio climático global a aspectos micro-meteorológicos, incluyendo la contaminación atmosférica.

## ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS

La Licenciatura está formada por las siguientes áreas temáticas con sus créditos mínimos respectivos: Matemática (68); Física Básica, Intermedia y Avanzada (64); Tratamiento de Datos (20); Métodos Numéricos (18); Química (10); Mecánica de los Fluidos y Dinámica Atmosférica (54); Recursos Hídricos y otras Geociencias (15); Ciencia y Sociedad (6); Laboratorios, Actividades Integradoras y Especiales (24).

## CONTENIDO DE LAS ÁREAS TEMÁTICAS

*Matemática* – Ver en la opción Física.

*Física Básica, Intermedia y Avanzada* – En esta área los créditos se pueden completar con los siguientes cursos: Física I; Física II; Mecánica Clásica; Física Moderna; Termodinámica; Electromagnetismo; Ondas; Teoría Electromagnética; Mecánica Estadística; Física no lineal.

*Tratamiento de datos* – Ver descripción en la opción Física. Los créditos se pueden completar con los cursos: Tratamiento de Señales; Análisis de Datos Climáticos.

*Métodos numéricos* – Ver descripción en la opción Física. Los créditos se pueden completar con los cursos: Física Computacional; Modelización Numérica de la Atmósfera.

*Química* – Ver descripción en la opción Astronomía. Los créditos se pueden completar con los cursos: Química General; Química de la Atmósfera y Polución.

*Mecánica de los Fluidos y Dinámica Atmosférica* – Ver descripción en la opción Física. Los créditos se pueden completar con los siguientes cursos: Elementos de Meteorología y Clima; Meteorología Dinámica y Taller Sinóptico; Complementos de Meteorología; Física de la Materia II; Taller de Pronóstico; Inestabilidad de Fluidos; Dinámica de la Atmósfera; Meteorología Experimental para el Estudio de Fluidos.

*Recursos Hídricos y otras Geociencias* – Tiene como finalidad posibilitar la integración de las Ciencias de la Atmósfera con otras áreas temáticas afines como ser: la relación e impacto del clima y su variabilidad en la planificación y gestión de los recursos; la preservación del medio ambiente; la hidrología superficial y subterránea y sus usos. Se pretende, además, una integración con otras Geociencias no atmosféricas pero de estrecha vinculación con la atmósfera. Se priorizará en este sentido el estudio del océano, en sus aspectos tanto físicos como biológicos y de la cobertura vegetal terrestre. Se podrá incluir dentro de esta área temática asignaturas que introduzcan al estudiante en las diversas técnicas de percepción remota y su aplicación a la meteorología, así como también asignaturas que lo capaciten en el manejo de herramientas modernas para trabajar con datos de campo o satelitales (SIG, GPS). La interacción de la Tierra con su ambiente planetario y el papel de la Física Solar en la modulación del clima también pueden ser consideradas dentro de esta área temática. Los créditos se pueden completar con los cursos: Hidrología; Oceanografía; Módulo de Aire Húmedo; Sistemas de Información Geográfica; Planetología y Física Solar.

*Ciencia y Sociedad* – Ver en la opción Física.

*Laboratorios, Actividades Integradoras y Especiales* – Los créditos de esta área temática se pueden completar con los siguientes cursos: Introducción a la Ciencia de la Tierra y el Espacio I; Introducción a la Ciencia de la Tierra y el Espacio II; Taller I; Taller II; Taller de Introducción a la Meteorología; Taller de Pronóstico; Laboratorio I; Trabajo Especial.

## LICENCIATURA EN FÍSICA MÉDICA

Nivel: Grado  
Duración: 4 años  
Título otorgado: Licenciado en Física Médica

Requisitos de ingreso:

- Bachillerato Diversificado con una Matemática en el último año.
- Bachillerato Técnico de UTU en Administración, Construcción, Diseño y tecnología de la construcción, Electrónica, Electro-electrónica y Mecánica automotriz, Electromecánica automotriz, Informática, Procesamiento y mantenimiento informático, Química básica e industrial, Termodinámica, Termodinámica frío-calor;
- Profesorado del IPA en Astronomía, Física o Matemática.

*Comisión Académica y de Gestión*

Orden Docente: Gabriel González, Carlos Negreira, Omar Alonso, Elia Nunes

Página web: <http://medica.fisica.edu.uy>  
E-mail: [fm@fisica.edu.uy](mailto:fm@fisica.edu.uy)

En febrero de 2011 quedó aprobado el Plan de Estudios de la nueva Licenciatura en Física Médica, que se dicta conjuntamente con la Facultad de Medicina.

La Física Médica es una ciencia interdisciplinaria que, a partir de conocimientos, métodos y técnicas de la Física, ayuda a resolver problemas actuales de la Medicina, fundamentalmente en lo concerniente a imágenes médicas, radioterapia, medicina nuclear y protección radiológica. Estas áreas de aplicación no son excluyentes, pero son las que en el ejercicio profesional han determinado la existencia de la figura de “Físico Médico” en hospitales, clínicas y demás ámbitos de ejercicio de la Medicina. La Física Médica suministra los fundamentos físicos de múltiples técnicas terapéuticas, proporciona la base científica para la comprensión y desarrollo de las modernas tecnologías del diagnóstico médico, y establece los criterios para la correcta utilización de los agentes físicos empleados en Medicina.

## OBJETIVOS

Con esta licenciatura se espera formar a los estudiantes para la investigación y el adecuado ejercicio profesional en hospitales y en diversos ambientes privados y de investigación. Esta formación está orientada a estudiantes con fuerte vocación en Física, siendo accesible para aquellos provenientes de otras disciplinas como Ingeniería y Química, como así también de las distintas ramas de Ciencias de la Salud y estudiantes de Medicina que deseen especializarse en este campo.

## PERFIL DEL EGRESADO

Se espera que el perfil del egresado sea el de un profesional capacitado para actuar en la interfase Física-Medicina, con sólida formación básica y tecnológica de aplicación al ámbito hospitalario. Debe desarrollar capacidad y destreza en el manejo de herramientas necesarias para su quehacer (matemática, informática, equipamiento, instrumentación y control de calidad, entre otras). Debe estar capacitado para trabajar en el ambiente hospitalario, en ámbitos de aplicación de tecnologías de Diagnóstico y Tratamiento Especializados que utilicen agentes físicos (Radiaciones ionizantes y sus aplicaciones médicas, láser, ultrasonido, PET y RMN, etc.); también para la programación, planificación y puesta en marcha de programas de protección de trabajadores, usuarios y comunidad, en relación a las normas internacionales y riesgos implicados en tales tecnologías.

El egresado de la Licenciatura en Física Médica tendrá la capacitación adecuada para poder realizar una formación de postgrado (Maestría y Residencia supervisada en centros de salud) que le otorgue la competencia necesaria para poder trabajar como “Físico Médico” en centros de salud. Este es el nivel adecuado para estas tareas, tal como se lo reconoce internacionalmente.

## ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS

La Licenciatura está formada por un conjunto de áreas temáticas y un núcleo de pasantías de formación en hospitales. Cada área temática requiere una formación mínima expresada en créditos (1 crédito = 15 hs.). Las áreas temáticas con sus créditos mínimos respectivos son: Biología/Medicina (69), Física (52), Física de Radiaciones (18), Física Experimental (23), Matemática (66), Formación Complementaria (12). El *currículum* podrá incluir asignaturas que no pertenezcan a ninguna de estas áreas temáticas si, a juicio de la Comisión Académica y de Gestión, son coherentes en contenido y en extensión con la formación de un Licenciado en Física Médica. Las Pasantías a nivel hospitalario requerirán un mínimo de 84 créditos. Para obtener el título de Licenciado en Física Médica, el estudiante deberá completar un mínimo de 324 créditos (240 en cursos y 84 en pasantías).

## CONTENIDO DE LAS ÁREAS TEMÁTICAS

*Biología/Medicina* – El objetivo de esta área temática es que el estudiante adquiera conocimientos y habilidades esenciales en Biología y Medicina, que le permitan integrar y aplicar su formación en Física y Matemáticas a la Física Médica. Los créditos se pueden completar con los siguientes cursos: Anatomía; Biología Celular y Molecular; Fisiología, Biofísica y Bioquímica I; Fisiología, Biofísica y Bioquímica II; Radiobiología y Radioprotección; Oncología Básica; Epidemiología Clínica.

*Física* – Esta área temática reúne las teorías físicas fundamentales necesarias y previas para la formulación y el estudio de los principales fenómenos físicos. Los créditos se pueden completar con los siguientes cursos: Física I; Física II; Termodinámica; Mecánica Clásica; Física Moderna; Electromagnetismo.



*Física de Radiaciones* – Tiene como finalidad proporcionar al estudiante una formación en radiaciones, principalmente ionizantes, que forman parte esencial de la Física Médica. Los créditos se pueden completar con los siguientes cursos: Física de Radiaciones I; Física de Radiaciones II; Laboratorio de Física Moderna.

*Física Experimental* – Proporciona al estudiante los conceptos básicos para la medición de magnitudes físicas y de tratamiento de errores, probabilidad y estadística. Los créditos se pueden completar con los siguientes cursos: Taller I; Taller II; Taller III; Imagenología.

*Matemática* – La Matemática cumple diversas funciones en la formación del Licenciado en Física Médica: introduce al estudiante en el razonamiento abstracto y el manejo riguroso de la lógica, y desarrolla asimismo metodologías de trabajo necesarias para su formación. Aporta, además, herramientas esenciales para entender los desarrollos de la Física y su aplicación a la Medicina. Los créditos se pueden completar con los siguientes cursos: Cálculo Diferencial e Integral I; Cálculo Diferencial e Integral II; Álgebra Lineal I; Álgebra Lineal II; Probabilidad y Estadística Aplicada; Introducción a las Ecuaciones Diferenciales; Cálculos Vectoriales y Análisis Complejo.

*Formación Complementaria* – En esta área el estudiante recibirá formación en aspectos no incluidos en las anteriores, pero que resultan importantes para el ejercicio, por ejemplo en disciplinas de tipo social o humanístico que ayuden al estudiante a vincular la práctica científica con la sociedad, como así también formación en Informática e idioma Inglés Técnico que son herramientas fundamentales para comprender y utilizar equipamiento médico de alta tecnología. Los créditos se pueden completar con los siguientes cursos: Ética Médica (obligatoria); Introducción a la Computación; Ciencia y Sociedad.

*Pasantías* – A través de estas actividades se le brindará al estudiante la oportunidad de aplicar los conocimientos en el ámbito en el que ejercerá usualmente su actividad profesional. En las Pasantías se incluirán aspectos de Epidemiología Clínica y temas específicos vinculados con la Física aplicada a la Medicina. Los créditos se completan con cuatro pasantías a nivel clínico, una rotatoria y tres específicas: Pasantía Rotatoria; Pasantía Específica I; Pasantía Específica II; Pasantía Específica III.

## LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

Nivel: Grado  
Duración: 4 años  
Título otorgado: Licenciado en Ciencias Biológicas

Requisitos de ingreso:

- Bachillerato Diversificado orientación Biológica o Científica;
- Bachillerato Técnico de UTU en Administración, Agrario, Construcción, Diseño y tecnología de la construcción, Electrónica, Electro-electrónica y Mecánica automotriz, Electromecánica Automotriz, Informática, Procesamiento y mantenimiento informático, Química básica e industrial, Termodinámica, Termodinámica frío calor;
- Profesorado del IPA en Ciencias Biológicas.

*Comisión Coordinadora Docente*

Coordinador: Enrique Morelli

Orden Docente: Miguel Simó, Mario Señorale (titulares), Marcelo Loureiro, Ivanna Tomasco (suplentes)

Orden Estudiantil: Andrés Carvajales, Rosana Padilla

## PRIMER SEMESTRE

*Matemática I.* Sucesiones y funciones. Cálculo diferencial. Derivadas. Serie de Taylor. Cálculo integral. Ecuaciones diferenciales.

*Química I.* Estequiometría. Núcleo atómico. Radioactividad. Estructura atómica. Enlace químico. Equilibrio químico. Termoquímica. Electroquímica. Relaciones entre propiedades y enlace. Enlaces de baja energía.

*Física I.* Cinemática y dinámica del punto. Movimiento vinculado. Impulso y cantidad de movimiento. Trabajo y energía. Principios de conservación. Campo gravitatorio. Oscilaciones. Termodinámica. Mecánica de fluidos.

*Introducción a la Biología I.* Visión integradora de la biología organizada en base a clases teóricas y grupos de discusión: Origen y bases de la vida. La célula. Organización estructural y funcional de los seres vivos. Los organismos y su diversidad. Evolución. Ecología.

## SEGUNDO SEMESTRE

*Matemática II.* Álgebra lineal. Producto escalar y vectorial. Funciones de varias variables. Integrales múltiples.

*Química II.* Química orgánica. Alcanos y cicloalcanos. Alquenos. Alquinos. Dienos e hidrocarburos poliinsaturados. Compuestos aromáticos. Haluros de alquilo. Alcoholes. Fenoles. Quinonas. Éteres. Compuestos sulfurados. Aldehídos y cetonas. Ácidos carboxílicos y sus derivados. Aminas. Compuestos polifuncionales. Físicoquímica. Cinética formal. Cinética molecular. Cristales. Macromoléculas.

*Física II.* Electromagnetismo. Cargas y campo eléctrico. Potencial. Corriente eléctrica. Campo magnético. Ondas y Física Moderna.

*Introducción a la Biología II.* Seminarios.

## TERCER SEMESTRE

*Bioquímica.* Aminoácidos, péptidos, proteínas, enzimas. Carbohidratos y su metabolismo. Fotosíntesis. Lípidos y su metabolismo. Hormonas. Ácidos nucleicos y su biosíntesis. Transcripción y traducción.

*Biofísica.* Bases termodinámico-estadísticas de la Biología. Físicoquímica de receptores, enzimas, transportadores y transductores moleculares. Metabolismo celular y sistemas excitables. Escalas anatómicas, morfogénesis y redes neuronales.

*Biología Celular.* Grandes problemas de la organización y funcionamiento celular. Bases celulares de la génesis y estructuración de complejos multicelulares.

## CUARTO SEMESTRE

*Biología Animal.*

*Biología Vegetal.* Niveles de organización y funcionamiento de organismos de los cuatro Reinos que abarca la Botánica.

*Genética.* Bases y mecanismos de la herencia. Niveles de complejidad genómica. Genotipo y fenotipo. Variación del material genético. Genética evolutiva.

## QUINTO SEMESTRE

*Fisiología.*

*Microbiología.* Generalidades de los microorganismos. La célula bacteriana. Taxonomía. Interacciones microbianas. Fisiología y genética bacterianas. Virología.

*Ecología.* Aspectos generales, Medio ambiente y recursos limitantes, Poblaciones, Interacciones poblacionales, Historias de vida, Comunidades, Ecosistemas, Elaboración de hipótesis, muestreo y estadística, Ecología aplicada y conservación de recursos naturales.

## SEXTO SEMESTRE

*Paleontología.* Técnicas y métodos. Fosilización. Paleoambiente. Paleogeografía. Paleoclimatología. Patrones de diversidad. Extinciones. Paleobotánica. Evolución humana.

*Estadística.* Probabilidades. Distribuciones de probabilidad. Estimación y test de hipótesis. Modelo lineal simple.

*Evolución.* Introducción al pensamiento evolutivo. Causalidad, determinismo, indeterminismo. Filogenias. Variación genética. Evolución molecular. Especiación. Macroevolución. Extinciones. Evolución humana.

*Historia y Filosofía de la Ciencia* (Relación ciencia-tecnología; historia y problemas. Las políticas científicas en Uruguay); o *Epistemología*; o *Ciencia y Desarrollo* (Perspectiva histórica. Modelos. Políticas de ciencia y tecnología. El desarrollo en América Latina y el Uruguay).

## SÉPTIMO Y OCTAVO SEMESTRES

Hasta *seis cursos semestrales* según la orientación elegida; *un trabajo de laboratorio o de campo* según la orientación, con un mínimo de 240 horas; y un *ciclo de seminarios* común a todas las orientaciones.

Se proponen las siguientes orientaciones: Biofísica; Biología Celular; Biología Molecular; Biomatemática; Botánica; Ecología; Etología; Evolución; Genética; Limnología; Microbiología; Neurociencias; Oceanografía; Zoología-Entomología; Zoología-Invertebrados, y Zoología-Vertebrados. El asesoramiento para cada orientación corresponderá a un tutor que trabajará en conjunto con los docentes responsables.

# LICENCIATURA EN BIOQUÍMICA

Nivel: Grado  
Duración: 4 años  
Título otorgado: Licenciado en Bioquímica

Requisitos de ingreso:

- Bachillerato Diversificado orientación Biológica y Científica;
- Bachillerato Técnico de UTU en Administración, Construcción, Diseño y tecnología de la construcción, Electrónica, Electro-electrónica y Mecánica automotriz, Electromecánica Automotriz, Informática, Procesamiento y mantenimiento informático, Química básica e industrial, Termodinámica, Termodinámica frío-calor;
- Profesorado del IPA en Ciencias Biológicas.

*Comisión Coordinadora Docente*

Coordinadora: Sandra Frabasilé  
Orden Docente: Leticia Pérez (titular), Eduardo Méndez (suplente)  
Orden Estudiantil: Facundo Marconi, Laura de la Fuente (titulares), Ximena Riera, Isabel Aimé (suplentes)

Página web: <http://licbq.fcien.edu.uy>  
E-mail: [ccdbq@fcien.edu.uy](mailto:ccdbq@fcien.edu.uy)

En 2003 empezó a aplicarse un nuevo Plan de Estudios, que prepara hacia el egreso en una *orientación* definida a elegir según el interés del estudiante: Académica, Diagnóstico de Laboratorio en Salud Humana, Biotecnología, Bioquímica Vegetal, Bioquímica Alimentaria y Bioquímica Ambiental. Se mantiene la cantidad global de 3100 horas de actividad (equivalentes a 362 créditos) distribuidas en 4 años de estudios.

El acuerdo aprobado por el CDC el 22/2/2000 (ver pág. 26) permite a los egresados de la Licenciatura en Bioquímica acceder al título de Bioquímico Clínico de la Facultad de Química, completando los créditos de materias de formación profesional. Los estudiantes pueden realizar un pasaje horizontal entre ambas carreras: las solicitudes en este sentido son atendidas por una Comisión Académica Interfacultades (CAI) creada al efecto por la misma resolución.

## ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS

La Licenciatura está integrada por *seis áreas temáticas*, que se indican a continuación con sus créditos mínimos respectivos: Físico-Matemática (60), Humanística (6), Química (70), Biológica (60), Bioquímica (45), y un Área de Orientación (33) que incluye cursos electivos según la orientación elegida, más *una tesina de graduación* (40). Cada área está conformada por una serie de asignaturas y módulos, cuyos alcances y contenidos serán coordinados y evaluados por la Comisión de Área correspondiente y aprobados por la CCD.

## CONTENIDO DE LAS ÁREAS TEMÁTICAS

*Físico-Matemática* – Esta área tiene como objetivo presentar al estudiante conceptos fundamentales y herramientas de la Física y la Matemática, necesarias para lograr un adecuado desempeño en los cursos posteriores de la carrera y complementar su formación científica. Los créditos se pueden completar con los cursos: Matemática I; Matemática II; Física I; Física II; Laboratorio de Física I; Laboratorio de Física II; Biofísica; Bioestadística.

*Humanística* – La inclusión de asignaturas de perfil humanístico es un requisito general establecido por la FC para todas sus carreras de grado. A través de ello se pretende que el estudiante tome contacto con aspectos epistemológicos e históricos en los que se encuadra la evolución de las ideas científicas, acercándolo a la reflexión sobre aspectos éticos, legales y sociales, asociados al ejercicio de la investigación científica. Los créditos se pueden completar con los cursos: Bioética y Ética del Investigador; Universidad, Ciencia y Tecnología; Evolución de las Ideas Científicas; Ciencia y Desarrollo; Bioética; Historia y Filosofía de la Ciencia.

*Química* – Tiene como objetivo la formación del estudiante en el conocimiento de las teorías y conceptos químicos fundamentales, y en el uso adecuado de la terminología y técnicas químicas requeridas para el trabajo habitual del bioquímico. Los créditos se pueden completar con los cursos: Química General; Química Analítica; Química Orgánica I; Química Orgánica II; Laboratorio de Química Orgánica; Físicoquímica I; Físicoquímica II; Físicoquímica de las Interfases; Físicoquímica Moderna/Estructura y Propiedades Moleculares; Físicoquímica Biológica.

*Biológica* – En estrecha relación con el área Bioquímica, aportará al estudiante los conocimientos requeridos para contextualizar adecuadamente los problemas bioquímicos en el organismo vivo en el que tienen lugar (a nivel de virus, procariontas y eucariotas), y para emplear las herramientas experimentales de uso habitual en Biología. Los créditos se pueden completar con los cursos: Biología General; Biología Celular; Genética; Microbiología; Fisiología Animal y Fisiología Vegetal; Introducción a la Biología; Virología.

*Bioquímica* – Brindará al estudiante un conocimiento profundo sobre los procesos químicos que se llevan a cabo en los organismos vivos, su regulación y función biológica. Los créditos se pueden completar con los cursos: Bioquímica I; Bioquímica II; Inmunología; Biología Molecular.

*Área de Orientación* – El área de orientación estará constituida por un conjunto de asignaturas optativas/electivas, seleccionadas de manera de dar sustancia al recorrido particular a seguir en el camino hacia la adquisición, por parte del estudiante, de uno de los perfiles de egresado previstos en el presente Plan de Estudios, acompañado de una *Tesina final* de graduación de un año de duración global.

*ACUERDOS INICIALES DE COORDINACIÓN CURRICULAR ENTRE LAS FACULTADES DE Ciencias y de Química, para la implementación colaborativa de la Licenciatura en Bioquímica y de la Carrera de Bioquímica Clínica. Aprobados por el CDC el 22 de febrero de 2000.*

1.

Ambas Facultades reconocen que, globalmente, el *currículum* de la Lic. en Bioquímica es equivalente al conjunto de las materias de formación científica y electivas de la Carrera de Bioquímica Clínica. Este reconocimiento resulta de considerar que, aunque los dos *currícula* no son iguales en cuanto a su contenido relativo de diferentes disciplinas básicas, ambos proporcionan una formación de base global apropiada. Adicionalmente se reconoce también que el Trabajo Especial I y II de la Lic. en Bioquímica es equivalente al Internado/Practicantado/Proyecto de la Carrera de Bioquímica Clínica, cuando el tema de trabajo elegido esté en el área biomédica/clínica. Conjuntamente con la existencia en ambas carreras de materias electivas, la existencia de estas dos formaciones de base que, aunque diferentes, son globalmente equivalentes hará que esta propuesta posibilite que los estudiantes de las dos carreras, después de cursar las materias de formación profesional, generen una población de egresados con una diversidad de formaciones que seguramente enriquecerá el espectro de perfiles de los mismos en beneficio de la sociedad.

Dados los antedichos reconocimientos globales, se resuelve que:

- a) los egresados de la Lic. en Bioquímica que hayan realizado el Trabajo Especial I y II en el área biomédica o clínica, accederán al título de Bioquímico Clínico una vez que complementen sus estudios con los 90 créditos de materias de formación profesional de la Carrera de Bioquímico Clínico.
- b) los estudiantes de Bioquímica Clínica que hayan obtenido todos los créditos de materias básicas y electivas así como completado y aprobado el Internado/Practicantado/Proyecto podrán acceder al título de Lic. en Bioquímica.
- c) los estudiantes de ambas carreras podrán movilizarse fácilmente hacia la otra a través del reconocimiento de los créditos de evaluación comunes. Esto se hará mediante una tabla que determine el número equivalente de créditos, según su contenido y carga horaria, para las Asignaturas o Módulos dictados en ambas Facultades dentro del *currículum* de las dos carreras. Se creará una Comisión Académica Interfacultades (CAI) como mecanismo permanente de coordinación entre ellas en el ámbito de la Bioquímica la que, entre otros cometidos, deberá diseñar la antedicha tabla de equivalencias. El uso de esta tabla permitirá que, tomando en cuenta tanto el reconocimiento de la antedicha equivalencia global como las similitudes y diferencias de ambos *currícula*, se cree un sistema general de reconocimiento de materias que facilite el tránsito horizontal. De esta forma, para el caso de cursos dictados en la Facultad de Ciencias, la CAI asumirá el rol que se le asigna a la Comisión de Seguimiento de la Carrera de Bioquímica Clínica en el *ítem* 4.1.d del Plan de Estudios de esa Carrera.
- d) se reconocerá el derecho de acceso a la otra carrera de los estudiantes y egresados de cada carrera que así lo deseen, haciendo uso de los mecanismos antedichos y de los recursos académicos, humanos y materiales necesarios disponibles en ambas Facultades para poder instrumentar rápidamente los nuevos requerimientos

2.

Los estudiantes ingresados en cualquiera de las dos carreras tendrán plenos derechos en cualquiera de las dos Facultades en el marco de las normativas vigentes.

3.

La CAI funcionará con delegados de los 3 órdenes de ambas Facultades que representen por un lado a la Comisión Coordinadora Docente de la Lic. en Bioquímica (Facultad de Ciencias) y por otro a la Comisión de Seguimiento de la Carrera de Bioquímica Clínica (Facultad de Química). Se podrá integrar a esta Comisión un miembro externo vinculado a esta área del conocimiento, designado de común acuerdo por los dos servicios. Además de la función general de coordinar las actividades académicas y curriculares relacionadas con ambas carreras y de diseñar y ejecutar los mecanismos sistemáticos de reconocimiento de créditos citados en el artículo 1 de estos acuerdos, la CAI se encargará también de asesorar a los estudiantes ingresados en cualquiera de las dos Facultades en lo relativo a la movilidad horizontal entre ambas carreras.

4.

Ambas Facultades se comprometen a optimizar el uso de sus recursos académicos, humanos y materiales para el mejor desarrollo de ambas propuestas curriculares, estimulando y promocionando la colaboración y complementación docente entre las mismas. De ser necesario para este fin, se crearán mecanismos específicos de resolución en conjunto de las dificultades prácticas que puedan surgir a nivel organizativo como consecuencia de los desplazamientos de estudiantes y egresados entre ambas Facultades.

5.

Se deja constancia de la aspiración de ambas Facultades de avanzar hacia la mayor coordinación curricular posible, que podría llegar a incluir la constitución de tramos comunes flexibles para ambas carreras.

6.

La disposición incluida en el punto 1.a) debe considerarse complementaria del trámite a realizar para el reconocimiento profesional de las Licenciaturas científicas.

## PUNTUALIZACIONES DE LA FC:

- 1) Es preocupación central de la FC que la valoración de las disciplinas cursadas en ambas Facultades se efectúe con una paramétrica común. Se entiende que la formulación del punto 1.c así lo establece.
- 2) Las disposiciones acordadas implican un importante proceso de pasajes horizontales de estudiantes y graduados, así como una intensa complementación docente en propuestas curriculares con significativo solapamiento. Debe ser objeto, entonces, de un estricto seguimiento.
- 3) La FC considera como altamente positivo la integración de por lo menos un miembro externo a la Comisión Interfacultades definida en el punto 1.c.

# LICENCIATURA EN BIOLOGÍA HUMANA

Nivel: Grado  
Duración: 4 años  
Título otorgado: Licenciado en Biología Humana

## Requisitos de ingreso:

Ser estudiante universitario y tener aprobado por lo menos el 1<sup>er</sup> año de la carrera que se cursa o un 25% del contenido de la misma, o ser egresado universitario.

## Comisión Curricular

Directora/Coordinadora: Mónica Sans

Está integrada, además, por dos docentes, dos estudiantes y dos egresados universitarios.

Página web: <http://www.lbh.fmed.edu.uy>

E-mail: [biologiahumana.lbh@gmail.com](mailto:biologiahumana.lbh@gmail.com)

En 2005 comienza a funcionar la Licenciatura en Biología Humana, orientada a formar profesionales especializados en aspectos humanos de la Biología. La carrera está organizada aprovechando recursos de diversas Facultades e Institutos, y favoreciendo el pasaje transversal de los estudiantes entre los distintos servicios universitarios. Es una carrera compartida, gestionada por las Facultades de Ciencias, Humanidades y Ciencias de la Educación, Medicina y Odontología, y su Unidad Académica actualmente funciona en el Espacio Interdisciplinario de la UdelaR. Se dicta en Montevideo y en las sedes de la UdelaR del interior del país (Salto, Paysandú y Rivera).

## ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS

*El curriculum* de la Licenciatura está caracterizado por la flexibilidad, basada en un sistema de créditos, que posibilita un diseño individual de los estudios de acuerdo al perfil de intereses de cada estudiante. Este diseño es acordado en interacción con un tutor de carrera. *El tutor*, que es un docente de Grado 3 o superior con formación académica adecuada para el seguimiento de los estudiantes, asesorará a los mismos en la elaboración de su *curriculum*, que será analizado por la *Comisión Curricular* para garantizar el desarrollo de una formación sólida de acuerdo a la temática elegida.

El Plan de Estudios consta de *Áreas comunes* y *Orientaciones específicas*. Las áreas comunes corresponden a tres áreas temáticas, en cada una de las cuales el estudiante debe obtener un número mínimo de créditos cumpliendo con contenidos temáticos obligatorios. Las orientaciones específicas incluyen contenidos individualizados para cada estudiante asociados al tema de su interés (perfil), e incluye una *Pasantía* de investigación en alguna dependencia o laboratorio donde se trabaje en algún aspecto de Biología Humana.

El 67% de los créditos se obtendrán en los cursos de las áreas comunes y el 33% en las orientaciones específicas. El balance entre los créditos, así como los contenidos de la orientación específica de cada estudiante, será fijado por éste asesorado por el tutor, y debe ser aprobado por la Comisión Curricular.

## CONTENIDO DE LAS ÁREAS TEMÁTICAS

*Ciencias Básicas* – Tiene como objetivo dar al estudiante los conocimientos básicos necesarios para la comprensión de los temas de la Biología Humana. Integra conocimientos tales como Álgebra Lineal, Cálculo Diferencial e Integral, Estadística, Electromagnetismo, Física Moderna, Mecánica, Ondas, Estequiometría, Estructura Atómica y Molecular, Química Orgánica, Termodinámica. Créditos mínimos en el área: 22%.

*Ciencias Biológicas* – Introduce al estudiante en el concepto de integración de los procesos biológicos. Incluye conocimientos de temas de Anatomía, Antropología Biológica, Biofísica, Biología General, Biología Molecular y Celular, Bioquímica, Embriología, Evolución, Fisiología, Genética, Histología, Microbiología. Créditos mínimos en el área: 37%.

*Ciencias Sociales y Humanísticas* – Busca que el estudiante comprenda las relaciones entre las disciplinas científicas en las que está profundizando y los aspectos sociales y éticos. Se integra con disciplinas tales como: Antropología General y Social, Demografía y Biodemografía, Ética y Bioética, Epistemología y Sociología. Créditos mínimos en el área: 8%.

## ORIENTACIONES ESPECÍFICAS

El resto de los créditos serán aportados por asignaturas que deberán conformar un todo coherente, que indique una orientación clara de profundización en alguno de los aspectos de la Biología Humana, en un programa acordado entre el estudiante, su tutor y la Comisión Curricular, y que culmine en la inserción del estudiante en un laboratorio o servicio donde desarrollará su trabajo final.

# LICENCIATURA EN GEOLOGÍA

Nivel: Grado  
Duración: 4 años  
Título otorgado: Licenciado en Geología

Requisitos de ingreso:

- Bachilleratos que incluyan Matemática, Física y Química en los últimos dos años;
- Bachillerato Técnico de UTU en Administración, Agrario, Construcción, Diseño y tecnología de la construcción, Electrónica, Electro-electrónica y Mecánica automotriz, Electromecánica automotriz, Informática, Procesamiento y mantenimiento informático, Química básica e industrial, Termodinámica, Termodinámica frío-calor.

*Comisión Coordinadora Docente*

Coordinador: Claudio Gaucher

Orden Docente: Pedro Oyhantçabal, Gerardo Veroslavsky (titulares), Juan Ledesma, Jorge Montaña (suplentes)

Orden Estudiantil: Irene Balado, Gonzalo Bango

El Plan de Estudios está organizado en un *núcleo de disciplinas de formación obligatoria*, un conjunto de *materias optativas* a través de un sistema de créditos que será implementado a partir del cuarto semestre de la carrera (con un mínimo de créditos a cumplir que será de 15), un *Proyecto de Trabajo de Grado*, y un *Trabajo de Grado*. La CCD de la Licenciatura deberá expedirse sobre el número de créditos correspondiente a las disciplinas optativas, tomando como base la relación: 1 crédito = 30 horas de clase.

*Proyecto de Trabajo de Grado* – Consiste en la elaboración de un plan de trabajo sobre una temática particular, fijada de común acuerdo entre el estudiante y un tutor. El Proyecto deberá contener los antecedentes, objetivos generales y específicos, metodología, etc. La CCD asignará el tutor, coordinará y

reglamentará todo lo concerniente al Proyecto de Trabajo de Grado, y propondrá un tribunal ante el cual el Proyecto será aprobado mediante una presentación oral.

*Trabajo de Grado* – Este Trabajo deberá proporcionar la necesaria síntesis entre el conocimiento adquirido y su adecuada aplicación durante el estudio de un problema geológico concreto. Para realizar el Trabajo de Grado el estudiante deberá tener aprobado el Proyecto de Trabajo de Grado. Se realizará en el último año de la Licenciatura, y será presentado y defendido ante un tribunal designado por la CCD.

#### **PRIMER SEMESTRE**

*Geología General I.* Campo de estudio. Estructura y Dinámica de la Tierra. Elementos de mineralogía. Ciclos geológicos.

*Matemática I.* Sucesiones y funciones. Cálculo diferencial. Derivadas. Serie de Taylor. Cálculo integral. Ecuaciones diferenciales.

*Física I.* Cinemática y dinámica del punto. Movimiento vinculado. Impulso y cantidad de movimiento. Trabajo y energía. Principios de conservación. Campo gravitatorio. Oscilaciones. Termodinámica. Mecánica de fluidos.

*Química I.* Estequiometría. Núcleo atómico. Radioactividad. Estructura atómica. Enlace químico. Compuestos de interés geológico. Relaciones entre propiedades y enlace.

#### **SEGUNDO SEMESTRE**

*Geología General II.*

*Matemática II.* Álgebra lineal. Producto escalar y vectorial. Funciones de varias variables. Integrales múltiples.

*Física II.* Electromagnetismo. Cargas y campo eléctrico. Potencial. Corriente eléctrica. Campo magnético. Ondas y Física Moderna.

*Química II.* Equilibrio químico. Termoquímica. Electroquímica. Cinética Química. Nociones de química analítica. Estructura de sólidos inorgánicos.

#### **TERCER SEMESTRE**

*Mineralogía.* Principios de cristalografía. Propiedades físicas. Mineralogía óptica. Clasificación de minerales. Principales minerales formadores de rocas. Nociones de mineralogía de opacos.

*Geoquímica.* Distribución de los elementos químicos a escala global. Comportamiento de los elementos en los ciclos endógeno y superficial. Geoquímica isotópica. Procesos de meteorización.

*Paleontología.* Metodología. Paleoecología. Paleobiogeografía. Paleoclimatología. Principales grupos de organismos fósiles con especial referencia al registro paleontológico del Uruguay.

#### **CUARTO SEMESTRE**

*Sedimentología.* Procesos sedimentarios. Texturas y estructuras. Concepto de facies. Sistemas deposicionales. Procesos post-depositacionales. Estratigrafía clásica y genética. Clasificación y descripción de sistemas deposicionales antiguos. Descripción y análisis de cuencas sedimentarias.

*Petrología Ígnea y Metamórfica.* Magmas y clasificación de rocas ígneas. Evolución magmática. Principales asociaciones volcánicas. Magmatismo y tectónica global. Metamorfismo. Paragénesis metamórfica. Facies y grados metamórficos. Migmatitas y rocas cataclásticas.

*Opciativa I (Humanístico-Social).*

#### **QUINTO SEMESTRE**

*Geología Estructural.* Definiciones y conceptos básicos. Esfuerzos y deformación. Deformación rúptil y dúctil (fallas, diaclasas, plegamientos, foliaciones, esquistosidades). Representación gráfica de elementos geométricos. Análisis estructural. Geología estructural aplicada.

*Estratigrafía.*

*Geomorfología.*

#### **SEXTO SEMESTRE**

*Cartografía Geológica.* Conceptos básicos y metodología. Importancia del mapeamiento geológico y campo de aplicación. Elaboración de cartas geológicas. Mapeamiento de unidades geológicas superficiales: rocas sedimentarias, ígneas y metamórficas.

*Geotectónica.*

*Opciativa II.*



### SÉPTIMO SEMESTRE

*Geología Regional y del Uruguay.* El tiempo geológico. Origen de la Tierra. Regímenes tectónicos. Evolución geológica del planeta, con especial énfasis en su registro regional y en el Uruguay. Origen de la vida.

*Optativa III.*

*Optativa IV.*

*Proyecto de Trabajo de Grado.*

### OCTAVO SEMESTRE

*Optativa V.*

*Trabajo de Grado.*

La siguiente lista es un ejemplo de las materias optativas que se pueden cursar en cada una de sus categorías. La misma no es excluyente y puede ampliarse con otras asignaturas que cuenten con la aprobación previa de la CCD.

**OPTATIVA I:** Evolución de las Ideas Científicas; Epistemología; Universidad Ciencia y Tecnología; Geografía Económica.

**OPTATIVA II:** Edafología; Teledetección; Estadística; Petrografía Sedimentaria; Geofísica; Sistemas de Información Geográfica.

**OPTATIVA III Y IV:** Introducción a la Mecánica de Suelos; Geología y Medio Ambiente; Hidrogeología; Recursos Minerales; Geología del Petróleo.

**OPTATIVA V:** Geología Exploratoria, Vulnerabilidad de Acuíferos; Análisis de Cuencas; Geología Histórica.

## LICENCIATURA EN GEOGRAFÍA

Nivel: Grado  
Duración: 4 años  
Título otorgado: Licenciado en Geografía

Requisitos de ingreso:

- Bachillerato Diversificado, todas las orientaciones;
- Bachillerato Técnico de UTU, todas las orientaciones;
- Profesorado del IPA en Geografía.

*Comisión Coordinadora Docente*

Orden Docente: Marcel Achkar, Juan Hernández (titulares), Gabriela Fernández (suplente)

Orden Estudiantil: Guillermo D'Ángelo (titular)

De acuerdo con el nuevo Plan 2003 de la Licenciatura, el estudiante egresará luego de aprobar materias por un total de 180 créditos (1 crédito = 15 horas). Este Plan ordena los estudios en cuatro partes: A) un *ciclo troncal* con materias de marcado perfil geográfico que constituyen el 63 % (= 114 créditos) de la carga horaria total de la Licenciatura; B) un *ciclo de optativas generales* entre el 2º y el 4º semestre con disciplinas auxiliares de la Geografía –a elegir entre ciencias exactas y naturales o ciencias sociales– debiendo aprobar 18 créditos; C) un *ciclo de orientación* para profundizar –a partir del 5º semestre– en áreas de interés del estudiante, quien deberá aprobar 12 créditos en materias obligatorias y 18 en materias optativas; y D) un *trabajo final* que representa 18 créditos.

Las *orientaciones* entre las que puede elegir el estudiante son tres: *Ambiental*, *Socioeconómica*, y *Técnicas de análisis territorial/Geomática*. La elección de una orientación se formaliza ante la CCD. El 50%, por lo menos, de los créditos de *materias optativas del ciclo de orientación* debe generarse *dentro* de la orientación elegida; el resto de los créditos podrá generarse fuera de ella.

## **PRIMER SEMESTRE**

*Introducción y Métodos de la Geografía.* Conceptos. Tendencias geográficas contemporáneas. Métodos y técnicas de investigación. Geografía y sociedad.

*Cartografía e Introducción a los y Sistemas de Información Geográfica.* Definición y métodos. Sistemas de georreferenciamiento. Proyecciones. Escalas. Tipos de representación cartográfica, gráficos y diagramas. Introducción a los sistemas de información geográficos.

*Introducción a la Meteorología.* Mediciones y magnitudes. Vectores, Dinámica. Leyes de Newton. Movimiento Orbital. Movimiento circular. Presión. Equilibrio geostrofico Procesos termodinámicos en la atmósfera. Trabajo y Energía. Principios básicos de la dinámica de los fluidos. Fundamentos de Radiación. Espectro electromagnético. Radiación Solar y Terrestre.

*Matemática.* Sucesiones y funciones. Series y criterios de convergencia. Cálculo diferencial. Definición de derivadas. Derivadas de orden superior. Primitivas técnicas de cálculo. Cálculo integral. Integral de funciones continuas. Funciones diferenciales.

## **SEGUNDO SEMESTRE**

*Geografía Humana.* Manejo de fuentes de información sobre población. Distribución y estructura de la población. Movimientos migratorios. Geografía cultural. Regiones y paisajes culturales del Uruguay.

*Fotointerpretación e Introducción a la Teledetección.* Fotografía aérea: características y aplicaciones. Instrumental. Técnicas de identificación e interpretación. Análisis integrado del territorio. Fotografía digital. Introducción a la interpretación de imágenes satelitales.

*Climatología.* Estructura de la atmósfera. Definiciones de tiempo y clima. Componente astronómica del clima. Balance radiativo. Circulación general de la atmósfera. Masas de aire y frentes. Interacción Océano-Atmósfera. Fenómeno de El Niño. Variabilidad climática y Cambio Climático. Alteraciones del efecto invernadero. Calentamiento global.

*Optativa general.*

## **TERCER SEMESTRE**

*Geografía Económica.* Economía y Organización territorial. Procesos de mundialización. Geografía del Poder. Los grandes bloques económicos del mundo actual. Geografía de la inversión en el Uruguay.

*Geomorfología General.* Estructura y dinámica del relieve. Sistemas costeros. Formación de suelos. Tipología del Paisaje. Geomorfología continental, costera y marina.

*Geología.* Mineralogía y Rocas. Procesos geológicos. Tectónica de placas. Geología del Uruguay. Recursos minerales.

*Optativa general.*

## **CUARTO SEMESTRE**

*Biogeografía.* Biosfera y ecosistemas. Diseminación de los seres vivos. Áreas de distribución biogeográficas. Geografía y ambiente. Técnicas de trabajo de campo.

*Hidrología.* Ciclo del agua en la naturaleza. La cuenca como unidad de análisis hidrológico. Modelos matemáticos de los sistemas hidrológicos. Manejo integrado de cuencas hidrográficas.

*Estadística.* Álgebra y probabilidad. Probabilidad condicional e independencia. Variables aleatorias. Valores esperados. Leyes de los Grandes Números. Estimadores puntuales. Pruebas de hipótesis.

*Optativa general.*

## **QUINTO SEMESTRE**

*Geografía Urbana.* Origen, estructura y evolución de las ciudades. Agentes urbanos. Procesos de urbanización en América Latina y en el Uruguay. Principales problemas urbanos del Uruguay.

*Geografía Rural.* Condiciones naturales en la organización del espacio agrario. Producción, problemas y transformaciones en el agro.

*Metodología de la Investigación.* Fundamentos de Epistemología. Estrategias metodológicas. Construcción de sistemas de hipótesis. Técnicas cualitativas y cuantitativas.

*Una materia obligatoria del Ciclo de Orientación.*

## **SEXTO SEMESTRE**

*Geografía del Uruguay.* Integración de aspectos físico-naturales y sociales del territorio uruguayo. Evolución histórico-espacial. Transformaciones recientes del territorio. Delimitación de áreas geográficas.

*Análisis Espacial.* Técnicas cuantitativas. Matrices geográficas de datos. Análisis multicriterio y multiobjetivo. Modelos gravitatorios. Análisis de redes. Cálculos de accesibilidad.

*Evaluación de Recursos Naturales e Impacto Ambiental.* Uso de los recursos naturales. Geografía, evaluación y planificación. Relación sociedad-naturaleza. El subsistema natural. Impacto ambiental. Normativa ambiental.

*Una materia obligatoria del Ciclo de Orientación.*

#### **SÉPTIMO SEMESTRE**

*Planificación del Territorio.* Marcos teóricos y legales de la planificación. Territorio y ambiente. Planificación sectorial. Descentralización. Desarrollo local. Gestión Integrada del territorio. Experiencias y casos de ámbito nacional e internacional.

*Diseño de Investigación.* Elaboración de proyecto de tesis. Bases conceptuales y metodológicas.

*Dos materias optativas del Ciclo de Orientación.*

#### **OCTAVO SEMESTRE**

*Seminario de Tesis.* Mecanismo de intercambio y perfeccionamiento de la marcha de los trabajos de tesis en el que participarán un docente coordinador, los tesistas y orientadores.

*Una materia optativa del Ciclo de Orientación.*

## **LICENCIATURA EN RECURSOS NATURALES**

Nivel: Grado  
Duración: 4 años  
Título otorgado: Licenciado en Recursos Naturales

Requisitos de ingreso:

- Bachillerato en cualquiera de las opciones de Educación Secundaria o Técnico Profesional (Tecnológico o Formación Profesional Superior).

*Comisión Coordinadora Docente*

Coordinadora: María Salhi

Orden Docente: Raúl Maneyro, Gabriel Freitas (titulares), Marcel Achkar, Ernesto Brugnoli (suplentes)

Orden Estudiantil: Lorena Ojeda (titular)

Por resolución del CDC de la UdelaR de octubre de 2010, quedó aprobado el Plan de Estudios de la nueva Licenciatura en Recursos Naturales, la que se constituye como una carrera totalmente original dentro de las opciones universitarias del país. Se dicta en su totalidad en el Centro Universitario de Rivera (CUR), y posibilita la continuidad de los estudios a los egresados de la Tecnicatura en Gestión de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable.

#### **OBJETIVOS**

Esta Licenciatura pretende: formar egresados con capacidades para integrarse en equipos interdisciplinarios que puedan generar conocimiento sobre los sistemas ambientales complejos; formar profesionales capaces de gestionar sistemas ambientales; generar un ámbito crítico de profesionales con perfil de investigación y extensión en la temática de recursos naturales, y consolidar líneas permanentes de investigación que tiendan a la construcción de soluciones posibles a las problemáticas relacionadas con el manejo sustentable de los recursos naturales.

#### **PERFIL DEL EGRESADO**

El egresado poseerá una sólida formación en los aspectos científicos relacionados con la estructura y funcionamiento de los sistemas ambientales, y en especial en aspectos técnicos en la gestión y desarrollo sustentable de los sistemas naturales. Esta formación lo preparará para seguir aprendiendo y per-

feccionándose de manera autónoma en la temática, favoreciendo su capacidad de adaptación a nuevas situaciones y tecnologías. Estará capacitado para desenvolverse profesional y/o académicamente en el análisis y gestión de los sistemas ambientales desde un abordaje de desarrollo sustentable, generando así alternativas innovadoras a las problemáticas ambientales y propuestas de manejo y uso sustentable de los recursos, desde una perspectiva comprensiva e integradora de los procesos naturales y socio-económicos. El Licenciado será capaz de: insertarse en grupos de investigación generando conocimiento científico genuino en el área de los sistemas ambientales; aplicar los conocimientos científicos integrando criterios de sustentabilidad en el uso de los recursos y la gestión ambiental del territorio en armonía con la sociedad; elaborar, coordinar y realizar evaluaciones de impacto ambiental; diagnosticar problemas ambientales e implementar posibles soluciones innovadoras; diseñar, ejecutar y evaluar planes, programas y políticas públicas ambientales.

## ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS

El Plan de Estudios está organizado en grandes áreas de conocimiento que requieren una formación mínima expresada en créditos (1 crédito = 15 hs.). Estas áreas con sus créditos mínimos respectivos son: Físico-Matemática (50); Químico-Biológica (75); Geociencias (40); Recursos Naturales (65); Ciencias Sociales (38); Optativas (15); Tesina (40). Las asignaturas que componen cada área serán elegidas por el estudiante y deberán completar los créditos mínimos requeridos para cada una de ellas, de modo de constituir un conjunto que posea una coherencia adecuada. Esto se asegura mediante la aprobación previa del *curriculum* correspondiente por parte de la CCD. Para obtener el título de Licenciado el estudiante deberá completar 360 créditos.

## CONTENIDO DE LAS ÁREAS TEMÁTICAS

*Físico-Matemática* – El objetivo de esta área es desarrollar la capacidad de abstracción y aportar las bases necesarias para la comprensión de las herramientas aplicadas al estudio de los sistemas ambientales, así como complementar la formación científica. En Matemática se trata que el estudiante se familiarice con los instrumentos básicos del cálculo diferencial e integral, así como con las nociones básicas de estadística y tratamiento de datos necesarios para abordar la temática de otras materias. Se introduce al estudio de la modelización matemática de fenómenos concretos de estudio posterior, haciendo énfasis en las aplicaciones. En Física se capacita al estudiante para interpretar y aplicar las leyes fundamentales de la Física a situaciones concretas. Las asignaturas que compongan esta área incluirán temas como: mecánica; termodinámica; dinámica de los fluidos; ondas; radiación; espectro electromagnético; radiación solar y terrestre; formas de energías y energías renovables.

*Químico-Biológica* – Se inicia al estudiante en los fundamentos de la química y la biología, brindando la formación básica necesaria para la comprensión de sus principios y el reconocimiento y análisis de los diferentes componentes vivos. Las asignaturas que compongan esta área temática incluirán temas como: estequiometría; estructura atómica y periodicidad; forma molecular y enlace químico; química nuclear; metales de transición; estructura de los compuestos orgánicos; química acuática; química del suelo; transformaciones microbianas en agua y suelos; composición, reconocimiento y manejo del medio biótico (fauna y flora); conceptos básicos de ecología y técnicas de investigación en el área.

*Geociencias* – El estudiante se iniciará en los principios fundamentales y técnicas utilizadas en Geografía y Geología. Las asignaturas que pertenezcan a esta área poseerán temas como: ciclo hidrológico; cuenca hidrográfica y su gestión; aguas subterráneas; destinos y usos del agua; Sistema de Información Geográfica (manejo, análisis y monitoreo de sistemas naturales); interpretación de imágenes satelitales; edafología; cartografía de suelos; capacidad de uso de los suelos y dinámica del paisaje; mineralogía y rocas; procesos geológicos; tectónica de placas.

*Recursos Naturales* – El objetivo de esta área es brindar al estudiante una sólida formación teórica y práctica, que le permita abordar el estudio de los recursos y su utilización con un enfoque de sustentabilidad. Las asignaturas que pertenezcan a esta área incluirán temas como: herramientas teóricas y prácticas que permitan diagnosticar el estado y potencialidades de distintos ambientes; aprovechamiento racional de los recursos naturales, en especial en lo que tiene que ver al análisis, problemáticas ambientales y uso del suelo y el agua; planificación de estrategias de desarrollo sustentable, implementación, evaluación y monitoreo del desarrollo de las mismas.

*Ciencias Sociales* – Se pretende que el estudiante tome contacto con aspectos epistemológicos e históricos en los que se encuadra la evolución de las ideas científicas, acercándolo a la reflexión sobre aspectos éticos, legales y sociales asociados al ejercicio de la investigación científica y de la práctica profesional. Las asignaturas que compongan esta área deberán poseer conceptos básicos de economía, aspectos jurídicos que permitan el desarrollo de la profesión y técnicas cualitativas de la investigación.

*Tesina de Graduación* – En la tesina de graduación se propiciará que el estudiante integre los conocimientos adquiridos en el desarrollo de la Licenciatura, aplicándolos a la solución de un problema concreto. Para la elaboración de la tesina el estudiante contará con el apoyo de un docente tutor que será designado por la CCD.

# MAESTRÍAS Y DOCTORADOS

---

EL PROGRAMA DE DESARROLLO DE CIENCIAS BÁSICAS (PEDECIBA) COMENZÓ en 1988 a realizar carreras de postgrado en la UdelaR. De las carreras administradas por este Programa, compete a la FC emitir los diplomas en MATEMÁTICA, FÍSICA (y ASTRONOMÍA), CIENCIAS BIOLÓGICAS y GEOCIENCIAS; la Facultad asegura una parte sustancial de la enseñanza de postgrado y de las investigaciones conducentes a los trabajos de Tesis, en colaboración con otras instituciones académicas de la Universidad o extrauniversitarias y, en algunos casos, del exterior del país.

La FC, por su parte, inició en 1997 la Maestría en CIENCIAS AMBIENTALES, y en 1998 la Maestría en BIOTECNOLOGÍA; ambos postgrados son administrados enteramente por los servicios docentes y administrativos de la FC.

En 2007 se inició el dictado de la Maestría en MANEJO COSTERO INTEGRADO DEL CONO SUR (MCISur), ofrecida por la FC en conjunto con otras cuatro Facultades de la UdelaR, y en cooperación con instituciones latinoamericanas y canadienses.

## MAESTRÍA EN MATEMÁTICA

Nivel: Postgrado  
Duración: 2 años  
Título otorgado: Magister en Matemática

Requisitos de ingreso:

- Ser Licenciado en Matemática o poseer una formación equivalente a la de un Licenciado en Matemática de la Universidad de la República; los candidatos con otros estudios deberán aprobar los cursos de nivelación que se establezcan.

*Comisión de Estudios de Postgrado del Centro de Matemática*

Coordinador: Álvaro Rovella

Docentes: Gonzalo Tornaría, Matilde Martínez (titulares), Ernesto Mordecki (suplente)

Estudiante: Javier Cópola (titular)

### PLAN DE ESTUDIOS

El alumno cumplirá con un plan individual preparado por la Comisión de Estudios, de acuerdo con el interesado, y aprobado por la Comisión del Centro de Matemática. Los planes individuales se integrarán en principio con cuatro cursos semestrales o su equivalente, e incluirán dos seminarios, y un trabajo de tesis.

El Centro de Matemática ofrecerá en la medida de las posibilidades, cursos de distintos niveles en varias subáreas (geometría, álgebra, análisis, probabilidad y estadística, matemática aplicada). Los cursos podrán incluir algunos de los dictados por otros servicios.

### CURSOS

Las condiciones de ingreso presuponen que el estudiante ya ha adquirido una amplia formación básica en matemática; por lo tanto, los cursos estarán destinados al estudio con mayor profundidad o al desarrollo de aplicaciones en las diversas subáreas.

## SEMINARIOS

Se organizarán de modo que los estudiantes estén en contacto con bibliografía especializada y con el trabajo de grupos de investigación, estimulando muy especialmente su participación personal. Los mecanismos de aprobación se establecerán en cada caso, con acuerdo de la Comisión de Postgrado, y se basarán en las exposiciones y todo otro trabajo realizado por los participantes durante el semestre. La calificación final de un Seminario será “Aprobado” o “No aprobado”.

## TESIS

Cada estudiante elaborará una tesis, cuyo núcleo deberá constituir un trabajo científico relevante que implique un aporte personal y lo ponga en contacto con problemas de investigación o aplicación de la matemática. Deberá mostrar que el estudiante ha asimilado los conocimientos adquiridos y posee habilidad para aplicarlos. La tesis deberá ser presentada por escrito y defendida en una exposición oral frente a un Tribunal designado por la Comisión del Centro de Matemática. El Tribunal podrá aprobar la tesis o sugerir la realización de trabajos complementarios.

Antes de la iniciación del semestre en que se prevé la defensa de la tesis, el estudiante presentará a la Comisión del Centro de Matemática un proyecto de trabajo, conjuntamente con la propuesta de designación de un profesor orientador.

## ESTUDIOS DE NIVELACIÓN

Están destinados a subsanar deficiencias básicas de personas que no han completado estudios regulares en matemática, pero que han adquirido cierta formación, y desean realizar estudios de postgrado. Cada alumno seguirá un plan individual de estudios de nivelación, en el cual se podrán incluir cursos que ya existen en el país, tales como los que se dictan en la Facultad de Ciencias. Se prevé que la duración de estos estudios no exceda el plazo de un año.

# DOCTORADO EN MATEMÁTICA

Nivel: Postgrado  
Título otorgado: Doctor en Matemática

Requisitos de ingreso:

- Poseer el título de Magister en Matemática o una formación equivalente a la que brinda la Maestría en Matemática.

Para ingresar al Doctorado, el aspirante deberá presentar su solicitud a la Comisión de Postgrado del Centro de Matemática; ésta evaluará si los antecedentes presentados habilitan al candidato para llegar a cumplir con los objetivos del programa y decidirá en consecuencia.

La tesis de doctorado será un trabajo de investigación de alto nivel que signifique una contribución personal real al conocimiento científico en el tema de la misma.

# MAESTRÍA EN FÍSICA

Nivel: Postgrado  
Duración: 2 años  
Títulos otorgados: Magister en Física  
Magister en Física (opción Astronomía)

Requisitos de ingreso:

- Poseer título de Licenciado en Física de la Universidad de la República, o formación equivalente a juicio de las comisiones asesoras y el Consejo de la FC.
- Los candidatos con estudios incompletos u otras formaciones académicas vinculadas a la Física, deberán aprobar los cursos de nivelación que se establezcan.

## PLAN DE ESTUDIOS

Durante dos años lectivos, el alumno cumplirá con un plan individual elaborado de acuerdo con el interesado y aprobado por el Consejo Científico del área de Física. Los planes individuales se integrarán con cuatro cursos semestrales o su equivalente, seminarios y un trabajo de tesis.

## CURSOS

Las condiciones de ingreso presuponen que el estudiante ya ha adquirido una amplia formación básica en Física. Por lo tanto, los cursos están destinados al estudio con mayor profundidad o al desarrollo de aplicaciones en las diversas subáreas. Cada curso semestral de cuatro horas semanales equivale a 3 créditos. El estudiante debe aprobar 6 créditos de cursos básicos y 6 de optativos. Los básicos se eligen entre Teoría Electromagnética, Mecánica Cuántica, Mecánica Estadística o, para la opción Astronomía, Mecánica Celeste.

Al terminar cada curso, los estudiantes rendirán un examen ante un tribunal designado por la Comisión del cual formará parte, en lo posible, el profesor del curso. El tribunal juzgará el resultado del examen conjuntamente con todo otro elemento de juicio aportado por el profesor, y asignará las calificaciones de acuerdo a: Excelente, Bueno, Aceptable, Reprobado.

Cada estudiante elaborará una tesis cuyo núcleo debe constituir un trabajo científico relevante que implique un aporte personal y lo ponga en contacto con problemas de investigación o aplicación de la Física. Deberá mostrar que ha asimilado los conocimientos adquiridos y que posee habilidad para aplicarlos.

La tesis debe ser presentada por escrito y defendida en una exposición oral frente a un Tribunal, el cual podrá dar la calificación de Satisfactorio, Muy Satisfactorio o Excelente.

# DOCTORADO EN FÍSICA

Nivel: Postgrado  
Duración: Hasta 5 años  
Título otorgado: Doctor en Física

Requisitos de ingreso:

- Poseer el título de Magister en Física o una formación equivalente a la que brinda la Maestría en Física.

Cada aspirante tendrá un orientador inicial, y luego un director de tesis, a efectos de evaluar si se cumplen las condiciones de admisión o se requieren estudios complementarios, diseñar un proyecto curricular, y supervisar su cumplimiento hasta que se entienda que el trabajo realizado por el estudiante se ha terminado con el nivel suficiente. El estudiante deberá completar un nivel de conocimientos profundos en las principales ramas de la Física, y no sólo en el tema de la tesis; para ello aprobará 12 créditos en materias de especialización (un curso semestral de cuatro horas semanales equivale a 3 créditos).

La tesis debe ser presentada por escrito y defendida en una exposición oral pública frente a un Tribunal de cinco integrantes, el cual podrá dar la calificación de No Aprobada, Satisfactoria, Muy Satisfactoria o Excelente.

# MAESTRÍA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

Nivel: Postgrado  
Título otorgado: Magister en Ciencias Biológicas.

Requisitos de ingreso:

- Poseer el título de Licenciado en Bioquímica o en Ciencias Biológicas, o acreditar formación equivalente.



## **PLAN DE ESTUDIOS**

Las actividades que deberán desarrollar los estudiantes de Maestría en Ciencias Biológicas serán de cuatro tipos: seminarios, pasantías, cursos y trabajo de tesis.

## **CURSOS**

Se clasifican en obligatorios básicos, obligatorios complementarios y optativos, clasificación válida para cada subárea. Excepcionalmente se considerará una valoración individual a propuesta del orientador y con aprobación de la Comisión de Maestrías. Para ser aprobados deberán tener un programa e incluir instancias de evaluación individual de los estudiantes y deberán ser coordinados por un investigador de Grado 4 o 5 del PEDECIBA o con antecedentes equivalentes. También deben ser investigadores del PEDECIBA o equivalentes, los integrantes de los tribunales nombrados para estos cursos.

Los cursos obligatorios básicos, de no menos de 30 horas de clase, tratarán sobre algún tema central y básico de la subárea. Los cursos obligatorios complementarios tratarán sobre temas no necesariamente particulares de la subárea, pero cuyo aprendizaje revista importancia en la formación de los estudiantes. Matemática, estadística y fisicoquímica podrían ser ejemplos de disciplinas enseñadas en este tipo de cursos.

Los cursos optativos, de no menos de 10 horas de clase, versarán sobre temas de la subáreas, de otras subáreas o aun de otra disciplina, pero relacionados de alguna manera con el trabajo de tesis.

## **TESIS**

Cada estudiante elaborará una tesis, cuyo núcleo debe constituir un trabajo científico que implique un aporte personal. Esta tesis de Maestría contendrá los resultados de un trabajo de investigación original, publicado y/o pronto para su publicación, con una introducción y una discusión redactadas por el estudiante especialmente para la tesis.

## **SEMINARIOS Y PASANTÍAS**

Se entiende por seminario una serie de conferencias donde se presentan trabajos científicos (realizados por el expositor o seleccionados de la bibliografía), proyectos de investigación o la revisión bibliográfica de algún tema.

Las pasantías consisten en la asistencia e integración del estudiante al trabajo de un laboratorio distinto a aquél en que se está realizando o se realizará la tesis. A su término, el estudiante deberá redactar un informe de las actividades realizadas, evaluado por el encargado del laboratorio en donde cumplió la pasantía.

## **VALORACIÓN DE LAS DISTINTAS ACTIVIDADES**

El trabajo final se valorará con la presentación definitiva de la tesis frente a un tribunal específicamente designado. No se concederán créditos por ninguna de las tareas específicas del trabajo de tesis. Los seminarios serán de asistencia y participación obligatoria durante todo el período de realización de la Maestría. Se concederán hasta dos créditos por esta asistencia. Se deberá presentar por lo menos un tema no relacionado directamente con la tesis por el cual se adjudicará un máximo de un crédito. Por cada pasantía se podrá adjudicar un máximo de seis créditos. La cantidad de créditos adjudicada será fijada en definitiva por la Comisión de Maestría y después de la aprobación del informe de pasantía evaluado.

En los cursos se adjudicará un máximo de un crédito por cada 10 horas y la cantidad exacta dependerá del nivel de exigencia del curso. Los trabajos publicados por los estudiantes que no aparezcan como material de la tesis serán validables con un máximo de hasta 3 créditos dentro de los correspondientes al primer año. Los concursos de oposición ganados podrán generar hasta tres créditos cada uno.

## **DISPOSICIONES GLOBALES SOBRE CRÉDITOS**

Se exigirá un mínimo de 24 créditos. Por lo menos 12 deberán ser obtenidos en cursos obligatorios básicos de la subárea. Se aconseja realizar por lo menos una pasantía en un laboratorio diferente de aquel en el que se realiza el trabajo de tesis. Los estudiantes deberán reunir la totalidad de los créditos exigidos antes de la defensa de la tesis.

Los créditos serán válidos por tres años. En casos excepcionales, la Comisión de Maestría podrá extender esta validez, pero nunca más allá de cinco años.

# DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

Nivel: Postgrado  
Título otorgado: Doctor en Ciencias Biológicas

## Requisitos de Ingreso:

- Poseer el título de Magister en Ciencias Biológicas o formación equivalente a juicio de la Comisión de Doctorado, y presentar y defender un proyecto de tesis cuya aprobación compete también a dicha Comisión.

La duración del trabajo de tesis será del orden de tres años, en régimen de alta dedicación. La tesis consiste en un trabajo individual original, de alto nivel, sin datos confidenciales.

El trabajo de investigación se realizará en un Laboratorio reconocido por el PEDECIBA, bajo la conducción de un orientador que es quien dirige el trabajo del estudiante en forma directa. Podrá considerarse la posibilidad de co-orientadores.

El Tribunal de la tesis podrá ser propuesto por el estudiante, y finalmente designado por la Comisión de Doctorado. Está integrado por tres miembros, además del orientador, pero este último no tendrá voto en las deliberaciones ni intervendrá en la calificación final; el presidente del Tribunal será un investigador de primer nivel del PEDECIBA, externo al equipo de trabajo.

# MAESTRÍA EN GEOCIENCIAS

Nivel: Postgrado  
Duración: 2 años  
Título otorgado: Magister en Geociencias

## Requisitos de ingreso:

- Poseer un título de grado cuyo plan de estudios tenga al menos 4 años de duración o 360 créditos, o haber realizado estudios que, a juicio de la Comisión de Maestría, acrediten una formación que permita la realización de la Maestría. La Comisión podrá recomendar la realización de cursos de nivelación como requisito previo al ingreso a la Maestría. Estos cursos no generarán créditos.
- Los aspirantes deberán ser presentados por un investigador del Área Geociencias que actuará como director o codirector.
- El ingreso a la Maestría será aprobado por el Consejo Científico del Área a propuesta de la Comisión de Maestría y elevado a la Comisión Directiva.

## Comisión de Maestría

Docentes: Leda Sánchez, Leticia Burone, Felipe García Rodríguez, César Goso, Dermot Antoniades

## PLAN DE ESTUDIOS

El estudiante deberá cumplir con un plan de estudios individual preparado en acuerdo con el director y aprobado por la Comisión de Maestría. Dicho plan incluirá la realización de *actividades programadas* (cursos de postgrado, seminarios, pasantías) y la realización de un trabajo de *tesis*, los que deberán sumar un mínimo de 160 créditos.

Las *actividades programadas* requerirán un mínimo de 60 créditos, 14 de los cuales corresponden a cursos obligatorios y 46 a cursos optativos y otras actividades. La *tesis* deberá constituir un trabajo de investigación científica inédito, por el que se otorgará un mínimo de 100 créditos.

## CURSOS

Las condiciones de ingreso presuponen que el estudiante ya ha adquirido una amplia formación básica, por lo tanto, los cursos estarán destinados al estudio con mayor profundidad o desarrollo. Los *cursos obligatorios* deberán poseer un contenido temático amplio y garantizar el aprendizaje en pro-

fundidad de aspectos relevantes a las Geociencias. Los  *cursos optativos*  estarán referidos a temas de interés en la temática de la tesis. La Comisión de Maestría asignará los créditos a cada curso hasta un máximo de 15, atendiendo al carácter obligatorio o no del mismo, a la amplitud de su contenido y a su extensión horaria. Se prevé que la realización de los cursos y la elaboración de un  *proyecto de tesis*  se efectúe durante el primer año de duración de la Maestría.

#### SEMINARIOS

Se organizarán de modo que el estudiante esté en contacto con bibliografía especializada y con el trabajo de grupos de investigación. La Comisión de Maestría concederá hasta un máximo de 5 créditos por seminario dependiendo de su contenido, extensión horaria y método de evaluación.

#### PASANTÍAS

El estudiante podrá realizar hasta dos pasantías curriculares en laboratorios diferentes a aquel donde realiza el trabajo de tesis. La Comisión de Maestría asignará hasta un máximo de 15 créditos por pasantía según su contenido, extensión horaria y método de evaluación.

#### TESIS

Cuando el estudiante haya obtenido los créditos correspondientes a los cursos obligatorios, podrá presentar su proyecto de tesis ante la Comisión de Maestría para su aprobación. El mismo deberá contar con la aceptación por parte del director.

La tesis consistirá en un trabajo de investigación científica inédita en el Área de Geociencias, enteramente realizado por el estudiante bajo la orientación de su director. Deberá ser presentada por escrito y defendida en una exposición oral y pública frente a un Tribunal designado por la Comisión Directiva del PEDECIBA, a propuesta del Consejo Científico del Área Geociencias.

Está previsto que el desarrollo de la tesis se realice durante el segundo año de duración de la Maestría.

#### PERFIL DEL EGRESADO

El egresado adquirirá la capacidad de abordar bibliografía especializada y de aplicar con profundidad y solvencia los conceptos geocientíficos de estudio en la Maestría. Estará capacitado para asistir técnicamente e investigar en tópicos que refieren al conocimiento del Sistema Tierra, así como de sus recursos naturales, sean éstos de naturaleza terrestre, hídrica o atmosférica. Así también estará capacitado para analizar las distintas interrelaciones de esos subsistemas con la actividad antrópica. Estará en condiciones de elaborar y colaborar en proyectos de prevención y mitigación de riesgos naturales; caracterizar y diagnosticar la evolución de ambientes litorales y marinos; analizar modelos de procesos geodinámicos; abordar problemas de variabilidad y cambio climático; realizar estudios en investigación paleontológica; realizar trabajos de prospección, investigación y evaluación de recursos geológicos, entre otros.

## MAESTRÍA EN CIENCIAS AMBIENTALES

Nivel: Postgrado  
Duración: 2 años  
Título otorgado: Magister en Ciencias Ambientales

#### Requisitos de ingreso:

- Poseer título universitario o formación equivalente que a juicio de la Comisión de Estudios tengan conocimientos equiparables a una licenciatura en alguna de las ramas de las Ciencias Naturales. La Comisión podrá exigir, eventualmente, cursos de nivelación.

#### Comisión de Maestría

Docentes: Daniel Panario, Alice Altesor, Gabriela Eguren (titulares), Claudia Rodríguez (suplente)  
Estudiante: Federico Gallego

### *Comisión de Estudios*

Docentes: Felipe García Rodríguez, Néstor Mazzeo, Alejandro Brazeiro (titulares), Lorena Rodríguez (suplente)

Página web: <http://ambiente.fcien.edu.uy/>

E-mail: [maca@fcien.edu.uy](mailto:maca@fcien.edu.uy)

### **PLAN DE ESTUDIOS**

Los estudiantes deben completar un Núcleo Básico Obligatorio (53 créditos), un plan individual de especialización (9 créditos) que cada estudiante elegirá en acuerdo con su orientador, la elaboración del proyecto de tesis, y la realización de la tesis y su defensa.

### **CURSOS**

Las horas presenciales son 636 distribuidas en dos semestres con clases de lunes a jueves.

Los cursos básicos abarcan los siguientes temas: Evaluación y gestión de los sistemas ambientales y sus recursos naturales; Ecología; Geografía Física; Economía; Sociología y Derecho Ambiental; Adquisición y análisis de datos.

Los cursos son dictados por docentes de la FC y otras facultades de la UdelaR, así como por docentes extranjeros invitados.

### **TESIS**

Para adquirir el derecho a la defensa del proyecto de tesis los estudiantes deberán haber ganado el 100% de los cursos correspondientes a los núcleos básicos, y haber aprobado los correspondientes al primer semestre. La defensa del proyecto se realiza ante un tribunal nombrado por la Comisión de Estudios y el orientador. La tesis deberá ser interdisciplinaria; el tema elegido podrá responder a preguntas en el amplio espectro de las Ciencias Ambientales: aspectos básicos que conduzcan a resolver problemas ambientales, aspectos aplicados orientados a la gestión del territorio o de los recursos naturales, solución de problemas tecnológicos o estudios de caso. Deberá ser presentada por escrito y defendida oralmente ante un tribunal especializado.

## **MAESTRÍA EN BIOTECNOLOGÍA**

Nivel: Postgrado

Duración: 2 años

Título otorgado: Magister en Biotecnología

Requisitos de ingreso:

- Ser Licenciado en Bioquímica o en Ciencias Biológicas, o tener título de Bioquímico Clínico, o poseer formación equivalente, o aprobar cursos de nivelación.

*Comisión de Maestría* Docentes: Sabina Vidal, Marcos Montesano, Ana Fernández, Hermosinda Varela y Mónica Marín (titulares) y Silvana Tarlera (suplente).  
Estudiantes: Germán Grotiuz (titular) y Eduardo Reolón (suplente).

*Comisión de Estudios* Docentes: Inés Ponce de León, Sabina Vidal, Omar Borsani, Sivana Veró, Claudia Lareo (titulares) y Daniel Volpe (suplente).

*Coordinadora* Mónica Marín (titular) y Sabina Vidal (suplente).

### **OBJETIVOS**

El postgrado en Biotecnología tiene como objetivos contribuir a la consolidación de este campo tecnológico como actividad profesional y promover la formación de recursos humanos acorde a los nuevos desafíos regionales y mundiales. El objetivo de la Maestría es formar profesionales de nivel superior capaces de favorecer la inserción profesional de graduados en múltiples áreas de las biociencias en los sectores productivos, detectar e implementar temas de investigación que planteen el desarrollo de procesos con aplicación inmediata o de interés estratégico para la producción y contribuir al

desarrollo de la Biotecnología en el país. Durante los dos años de la Maestría se promueve y estimula la creatividad de los estudiantes, se ofrecen herramientas teóricas y experimentales y una experiencia directa en proyectos tecnológicos vinculados a sectores de producción. De este modo se busca formar un profesional que se vincule fácilmente con el sector productivo, que entienda sus requerimientos y que sea capaz de generar y optimizar innovaciones tecnológicas apropiadas.

#### **PROGRAMA ACADÉMICO**

Los estudiantes ingresan a una estructura académica dinámica donde se establecen planes individuales de actividades teóricas y prácticas. Se asigna a cada alumno un Director académico, el que guiará al estudiante en la confección del plan individual y en el desarrollo de sus estudios. El plan individual de estudios se integra con cursos teórico-prácticos obligatorios, y cursos optativos o pasantías seleccionados de acuerdo a las necesidades particulares de formación de cada proyecto de tesis. Además de esta formación técnica específica, se brindan cursos que introducen al estudiante en conceptos fundamentales de economía, gestión y calidad vinculados al área biotecnológica. El plantel docente está integrado con docentes provenientes de formaciones diversas, que desarrollan su actividad en distintas instituciones (Facultades de Ciencias, Química, Ingeniería, Medicina, Agronomía). Paralelamente a los cursos, cada estudiante inicia el trabajo experimental de tesis, el cual se desarrolla durante los dos años bajo la orientación y evaluación regular de un Director de tesis. Esto incluye la elaboración de un proyecto de trabajo, el desarrollo experimental del mismo, la redacción del trabajo final, y la defensa oral de la tesis.

Los estudiantes de esta carrera desarrollan proyectos de aplicación biotecnológica en áreas tan diversas como tratamiento de efluentes industriales, enología, control biológico, producción de proteínas recombinantes, desarrollo de sistemas diagnóstico de aplicación biomédica y para la producción animal, etc.

## **MAESTRÍA EN MANEJO COSTERO INTEGRADO DEL CONO SUR**

Nivel: Postgrado  
Duración: 2 años  
Título otorgado: Magister en Manejo Costero Integrado

Requisitos de ingreso:

- Título profesional de formación terciaria. Se podrá aceptar el ingreso de otros candidatos que acrediten una formación equivalente.

*Coordinadora:* Estela Delgado

*Comité académico:* Washington Baliero, Emilio Biasco, Daniel Conde, Rafael Cortazzo, Omar Defeo, Denise Gorfinkiel, Eugenio Lorenzo, Susana Mallo, Ingrid Roche, Luis Teixeira.

*Página web:* <http://www.mcisur.edu.uy>

*E-mail:* [mci.sur@gmail.com](mailto:mci.sur@gmail.com)

#### **OBJETIVOS**

El programa de Maestría MCISur tiene como objetivo capacitar 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.

#### **ENFOQUE**

La Maestría se funda en un enfoque integrador, abarcando la enseñanza, capacitación, investigación y una fuerte participación comunitaria. De esta manera, el programa está orientado a responder, anticipar y prever los problemas, y además difundir la información eficiente y rápidamente hacia la comunidad, actores y gobierno.

## DESTINATARIOS

El programa de Maestría está orientado a graduados universitarios interesados en desarrollar una formación interdisciplinaria en manejo costero, principalmente a administradores y tomadores de decisión del área pública y privada con responsabilidades en el área costera, así como también a profesionales y docentes universitarios de diversas disciplinas que busquen fortalecer su formación en esta temática.

## PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudios tiene una duración de dos años y se articula en base a tres módulos temáticos, cursos electivos, espacio de taller y tesis.

La estructura de *Módulos*, compuestos por Unidades Temáticas secuenciadas, permite dar una continuidad progresiva a la currícula, construyendo sobre lo aprendido y facilitando una mayor integración de las temáticas relacionadas al Manejo Costero Integrado.

Los *Cursos Electivos* permiten ampliar la formación hacia determinadas áreas de interés para los estudiantes, en base a cursos ya existentes en otros postgrados de la UdelaR, y otros específicos organizados en el marco de esta maestría.

El *Espacio de Taller* contribuye a crear un ambiente propicio de aprendizaje de Manejo Costero Integrado, a través del uso de estudios de caso y ejercicios de simulación orientados a problemáticas contemporáneas, que permitan estudiar la aplicación de distintas metodologías de manejo y experimentar la complejidad de estos procesos en situaciones reales.

Para el desarrollo de la *Tesis* se pretende que los estudiantes apliquen los conocimientos adquiridos sobre un tema o problema específico, demostrando una comprensión de los distintos enfoques, procesos y aplicaciones del Manejo Costero Integrado, e incluyendo argumentos apropiados para su solución. Las tesis deberán tener un carácter interdisciplinario y serán co-orientadas por dos o más tutores de diferentes disciplinas.

# CARRERA TÉCNICA

---

## TÉCNICO EN GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES Y DESARROLLO SUSTENTABLE

LA CARRERA DE TÉCNICO EN GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES Y DESARROLLO Sustentable, constituye la primera iniciativa de esta naturaleza (tecnicatura) de la FC. Surge como una propuesta que responde a los objetivos descentralizadores de la UdelaR, así como a las demandas locales del departamento de Rivera y su área de influencia. Se comenzó a dictar en 2002 en el local de la UdelaR en la ciudad de Rivera y hoy cuenta con cuatro generaciones de estudiantes.

El Técnico que egresa de la Carrera estará capacitado para desempeñarse laboralmente en empresas públicas o privadas, integrando equipos de trabajo junto con profesionales provenientes de diversas disciplinas. Será capaz de articular al sector productivo con las comunidades locales, así como participar en la elaboración e implementación de planes de desarrollo y manejo de Recursos Naturales en la órbita pública o privada.

El financiamiento de la Carrera inicialmente fue provisto principalmente por la Comisión Sectorial de Enseñanza, consolidándose en 2009 en el presupuesto de la FC.

En 2007 se inauguró la Sede Rivera de la FC con el objetivo de consolidar el proceso de descentralización que viene desarrollando la Facultad desde 2001. Es así que a la Tecnicatura se le ha sumado una oferta de cursos dictados en conjunto por la FC y otros servicios de la UdelaR, entre ellos, Facultad de Ciencias Sociales, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación y Facultad de Arquitectura. Este nuevo emprendimiento constituye lo que se ha llamado “Espacio Universitario”. Los cursos ofrecidos hasta la fecha fueron: Matemática I; Matemática II; Universidad en construcción: ciencia, tecnología, devenir y desarrollo; Epistemología; Introducción a la dimensión de paisaje; Globalización y organización del territorio; Física I; Química general; Química orgánica; Biogeografía de la conservación.

Nivel: Carrera Técnica  
Duración: 2 ½ años  
Título otorgado: Técnico en Gestión de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable

Requisitos de ingreso:

- Bachillerato en cualquiera de las Opciones de Educación Secundaria o Técnico Profesional (Tecnológico o Formación Profesional Superior).

### *Comisión Coordinadora*

Coordinadora: María Salhi  
Orden docente: Raúl Maneyro, Gabriel Freitas (titulares), Marcel Achkar, Ana Laura Mello (suplentes)  
Orden estudiantil: Melchora Tajam, Mijail Puchkariov (titulares)

Página web: <http://tecrenat.fcien.edu.uy>

E-mail: [ccdtecrenat@fcien.edu.uy](mailto:ccdtecrenat@fcien.edu.uy)

## PLAN DE ESTUDIOS

La Carrera está organizada en base a un sistema de créditos, donde cada 15 horas de trabajo se obtiene un crédito. Para la obtención del Título es necesario haber completado 195 créditos, de los cuales 35 corresponden a un trabajo final (pasantía) que estará orientado a la resolución de algún conflicto en el área de la Gestión de Recursos Naturales. Los créditos restantes están distribuidos por ejes temáticos.

Las asignaturas corresponden a tres ejes temáticos: conceptuales-operativas, de diagnóstico y de aplicación. En cada uno de ellos, el estudiante debe obtener como mínimo 50 créditos.

Las asignaturas *conceptuales-operativas* tienen como principal objetivo proporcionar al estudiante elementos básicos y modelos teóricos que le permitan abordar la adquisición de conocimientos en las etapas orientadas a la prospección o diagnóstico de situaciones. Ejemplos de asignaturas: Ecología General; Estadística e Informática; Marco Legal; Conceptos de Economía y Desarrollo Local; Calidad Ambiental.

Las asignaturas *de diagnóstico* se focalizan en proporcionar herramientas de evaluación de situaciones de los sistemas en estudio. Los enfoques están centrados en los medios físico, biótico y socio-económico. Este eje permite adquirir elementos que facilitan la comprensión del estado, evolución histórica y posibles abordajes al sistema objeto de estudio, y prepara al estudiante para avanzar hacia estrategias de planificación. Ejemplos de estas asignaturas: Evaluación de Impacto Ambiental; Evaluación de Recursos Naturales; Técnicas de Muestreo y Monitoreo del Medio Biótico; Composición y Reconocimiento de Fauna y Flora; Suelos y Tipos de Explotación; Sistemas de Información Geográfica.

Las asignaturas *de aplicación* proporcionan elementos para la toma de decisiones y elaboración de estrategias frente a problemas específicos. Preparan al egresado para su integración en equipos multidisciplinarios participando en el diseño de intervenciones operativas, con capacidad de discriminar las etapas temporales así como los contenidos de las mismas. Ejemplos de estas asignaturas: Manejo de Fauna; Desarrollo Sustentable; Manejo de Cuencas Hidrográficas; Explotaciones No Tradicionales.

Hasta un máximo de 10 créditos pueden obtenerse con asignaturas *optativas*. Los contenidos de las mismas deben ser de nivel terciario y pertinentes a la naturaleza de la Carrera. Estos contenidos, así como la carga horaria, son evaluados a los efectos de adjudicarles los créditos, cuando corresponda.

El *trabajo final* (pasantía) debe aplicarse a la resolución de algún conflicto concreto en el área de Gestión de Recursos Naturales. Podrá desarrollarse en empresas públicas o privadas, organismos gubernamentales o no gubernamentales, predios de pequeños productores o cualquiera de los ambientes laborales donde potencialmente podría desempeñarse el Técnico.



# ESTRUCTURA ACADÉMICA

---

LA FACULTAD DE CIENCIAS ESTÁ ORGANIZADA EN INSTITUTOS O CENTROS, y otras Unidades. Estos servicios están vinculados entre sí y con otros de la Universidad de la República o externos a ella (Unidades Asociadas universitarias y extrauniversitarias). Dada la complejidad interna de la FC, el funcionamiento de los Institutos y Centros es bastante descentralizado, dentro de las pautas que fija el Consejo de la Facultad.

## INSTITUTOS Y CENTROS

La estructura académica básica de la FC es actualmente la siguiente:

- Centro de Matemática
- Instituto de Física
- Instituto de Química Biológica
- Instituto de Biología
- Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales
- Instituto de Ciencias Geológicas
- Centro de Investigaciones Nucleares

### *Comisiones de Instituto*

Cada Instituto está dirigido por una Comisión, integrada por un Director y representantes de los tres órdenes (tres miembros por el orden docente, dos por el orden egresados y dos por el orden estudiantil, designados por el Consejo a propuesta de los órdenes respectivos). Todos los cargos son honorarios.

Las principales competencias de las Comisiones de Instituto son:

- dirigir y supervisar todas las actividades del Instituto;
- asesorar al Consejo de la Facultad en la creación y/o transformación y/o supresión de cargos docentes del Instituto y en la contratación de profesores visitantes;
- proponer al Consejo la integración de tribunales de concursos y comisiones asesoras que entiendan en las designaciones docentes;
- informar al Consejo sobre la actuación de los docentes con motivo de la reelección o prórroga en sus designaciones (dicho informe debe ser complementado por el correspondiente de la Comisión Coordinadora Docente);
- proyectar el presupuesto del Instituto y elevarlo al Consejo de la Facultad;
- administrar los recursos presupuestales asignados al Instituto;
- proponer fundadamente al Consejo, por mayoría absoluta de sus miembros, el nombre de un candidato a ocupar la Dirección del Instituto.

El Director de Instituto debe ser un docente en efectividad Grado 4 o 5 en régimen de dedicación total o con una dedicación no menor a 40 horas semanales en el Instituto (incluida su participación eventual en una Unidad Asociada); en casos específicos y por razones circunstanciales, el Consejo ha designado a docentes de Grado 3 como encargados de la dirección. Tiene a su cargo la conducción ejecutiva del Instituto. Preside y cita a la Comisión del mismo; ejecuta las resoluciones del Consejo de la Facultad y de la Comisión de Instituto; actúa como jefe de personal; adopta las resoluciones de carácter urgente que sean necesarias (dando cuenta al Consejo de la Facultad o a la Comisión de Instituto según corresponda). Debe presentar anualmente al Consejo un informe sobre las actividades del Instituto.

Los Departamentos, Laboratorios, Secciones o Unidades en Desarrollo son dirigidos por sus respectivos Jefes. Los Jefes de Departamento son docentes Grado 4 o 5; en los casos restantes, de Grado 3 o superior.

## **OTRAS UNIDADES**

La Facultad de Ciencias ha previsto la existencia de otras Unidades que corresponden a sub-áreas de importancia científica relevante que no han alcanzado todavía un suficiente tamaño de desarrollo, o bien a ciertas técnicas o problemáticas específicas. En función de su naturaleza temática estas Unidades pueden integrar o no un Instituto.

## **UNIDADES ASOCIADAS**

Son grupos académicos comprometidos con el desarrollo de las ciencias que se cultivan en la FC, vinculados a ésta a través de programas conjuntos de investigación, docencia y/o extensión. Estas UA se ubican en otros servicios de la Universidad de la República, o incluso en instituciones de investigación o docencia que no pertenecen a ella (caso del Instituto de Investigaciones Biológicas “Clemente Estable”).

Las UA participan (en función de los acuerdos que se establecen) en los diferentes niveles de docencia, en programas de investigación conjunta que son evaluados periódicamente por las autoridades de la FC conjuntamente con las de la institución a la que pertenece la UA.

En las UA detalladas en las páginas siguientes, se indican los responsables académicos de los laboratorios, los docentes contratados por la Facultad de Ciencias –y que dependen de su Consejo– para trabajar en ellos, y otros integrantes de la UA.

### **UNIDADES ASOCIADAS UNIVERSITARIAS**

Las asociaciones de este tipo pueden involucrar unidades académicas diversas que abarcan desde un grupo de investigación o laboratorio hasta un Instituto o área de un Servicio universitario. La asociación se concreta mediante el establecimiento de acuerdos formales entre las autoridades del servicio respectivo y el Consejo de la Facultad de Ciencias.

Los docentes de estas UA pueden participar a título pleno en el cogobierno de la Facultad de Ciencias. Desde el punto de vista presupuestal, la Facultad asigna rubros a las UA en función de las tareas a desempeñar establecidas en los Convenios de Asociación.

### **UNIDADES ASOCIADAS EXTRAUNIVERSITARIAS**

Son UA radicadas en instituciones de investigación o docencia que no pertenecen a la Universidad de la República. En este caso la asociación se efectúa por medio de acuerdos institucionales, según un programa de actividades planteado por una unidad propia de la FC y la unidad que aspira a la asociación. Dichos acuerdos deben ser aprobados por las autoridades de la FC y las de la unidad a asociarse.

Dado los vínculos científico-académicos entre el Instituto de Investigaciones Biológicas “Clemente Estable” (IIBCE) y varias unidades de la FC y UA universitarias, además de su participación en el PEDECIBA, la asociación con este Instituto se ha efectuado mediante un acuerdo especial. En el mismo, el Consejo directivo del IIBCE (en acuerdo con la Universidad de la República) indicó las unidades a asociarse; dicho acuerdo ha sido evaluado y renovado.

## **CENTRO DE MATEMÁTICA**

---

Tiene los siguientes objetivos:

- Promover y coordinar las labores de investigación en Matemática que se desarrollan en la Universidad de la República.
- Organizar la enseñanza de Matemática a nivel de grado (Licenciatura en Matemática) y de post-gradado (Maestría y Doctorado en Matemática).
- Desarrollar estudios en diversas ramas de la Matemática con miras a su aplicación en la resolución de problemas de otras áreas, promover la constitución de equipos interdisciplinarios y realizar asesoramientos.
- Actuar como sede del Área de Matemática del PEDECIBA.
- Preocuparse por el mejoramiento de la enseñanza y cooperar en la formación de los docentes de matemática, en la Universidad y en los otros niveles de la Enseñanza Pública.

- Otorgar becas de estudio, invitar profesores, organizar congresos o reuniones de trabajo, subvencionar viajes para la participación de sus docentes o estudiantes en actividades de interés del Centro, o para la realización de estudios especializados en el extranjero.
- Establecer y mantener relaciones con otras instituciones similares del país o del extranjero, prestando especial atención a la vinculación de la actividad matemática nacional con la de la región.
- Mantener, adquirir y administrar los recursos bibliográficos y de equipamiento tendientes al cumplimiento de los restantes objetivos.

#### *Comisión del Centro*

Director: Alvaro Rittatore

Docentes: *Titulares:* I. Pan, M. Haim, M. Sambarino  
*Suplentes:* R. Potrie, E. Mordecki, A. Abella

Estudiantes: *Titulares:* Bruno Stonek, Lucas Langwagen  
*Suplentes:* M<sup>a</sup> Eugenia Sarazola, Emiliano Sequeira

#### **Personal docente:**

<i>Profesores Titulares (Gdo. 5):</i>	Walter Ferrer (DT) Ernesto Mordecki (DT) Martín Sambarino (DT)	Ricardo Fraiman Miguel Paternain (DT)
<i>Profesores Agregados (Gdo. 4):</i>	Beatriz Abadie (DT) Iván Pan (DT) Álvaro Rovella (DT)	Fernando Abadie (DT) Alvaro Rittatore (DT)
<i>Profesores Adjuntos (Gdo. 3):</i>	Andrés Abella (DT) Mariana Haim (DT) Marcelo Lanzilotta (DT) Richard Muñiz (DT) Gonzalo Tornaría (DT)	Diego Armentano Juan Kalemkerian Ezequiel Maderna (DT) Ángel Pereyra
<i>Asistentes (Gdo. 2):</i>	Mauricio Achigar Fabián Crocce Bojana Femić Pablo Lessa	Juan Alonso Eugenia Ellis Ana González Rafael Potrie
<i>Ayudantes (Gdo. 1):</i>	Marcos Barrios Alejandro Cholaquidis Adriana da Luz Mario González Juan Pablo Lago Cecilia Mezzera Luis Piñeyrúa Gustavo Rama Verónica Rumbo Mario Shannon Débora Stalker Paula Verdugo	Juan Burgos Javier Cópola José Fernández Gabriel Illanes Gustavo Mata Francisco Núñez Carolina Puppo Elisa Rocha M <sup>a</sup> Eugenia Sarazola Andrés Sosa Bruno Stonek
<i>Docentes Libres (Gdo. 5):</i>	Felipe Cucker	Gabriel Paternain

#### **Principales líneas de investigación:**

- Álgebra computacional. Responsables: A. Rittatore y Á. Pereyra.
- Álgebras de Hopf y categorías trenzadas. Responsable: M. Haim.
- C\* Álgebras, fibrados de Fell, acciones parciales. Responsables: B. Abadie y F. Abadie.
- Dinámica de endomorfismos. Estructura geométrica y dinámica del borde de una cuenca de atracción. Responsable: Á. Rovella (con F. Vilamajó, Un Politècnica Catalunya, Barcelona, España; N. Romero, Un Barquisimeto, Venezuela; y J. Delgado, Un Federal Fluminense Rio, Brasil).
- Dinámica topológica (dinámica en el espacio de lazos y dinámica de las aplicaciones que expanden longitudes). Responsable: M. Paternain.
- Geometría tórica. Responsable: Á. Pereyra (con A. Rittatore e I. Pan).
- Grupos cuánticos y grupos cuánticos compactos. Responsable: A. Abella (con W. Ferrer y Nicolás Andruskiewitsch).
- Métodos probabilísticos en análisis de algoritmos. Responsable: F. Cucker (con J. Cuesta, Un Santander, España; J.M. Azañs, Un Paul Sabatier, Toulouse, Francia).

- Procesos de Levy, problemas de parada óptima y aplicaciones a finanzas. Responsable: E. Mordecki.
- Monoides algebraicos. Responsable: A. Rittatore.
- Procesos de Levy: parada óptima; probabilidades de ruina; valuación de opciones; aplicaciones a finanzas. Responsable: E. Mordecki (con J. Barbachan, Un Católica Brasilia; Moshe Milevsky, York Un, Canadá; Aleksandr Gushchin, Inst Mat Steklov, Moscú, Rusia; Raúl Tempone y Anders Szepessy, Kungliga Tekniska Högskolan, Estocolmo, Suecia).
- Procesos empíricos transformados y su aplicación a las pruebas de bondad de ajuste basadas en la distancia  $L^2$  de Wasserstein. Responsable: J. Kalemkerian.
- Teoría de invariantes. Responsables: A. Rittatore y W. Ferrer.
- Teoría de representaciones. Responsables: Alfredo Jones y M. Lanzilotta.
- Variedades esféricas. Responsable: A. Rittatore.

El Centro de Matemática edita las *Publicaciones Matemáticas del Uruguay*, publicación arbitrada de circulación internacional, con resultados de investigaciones originales en el área.

Realiza regularmente la reunión semanal del Coloquio de Matemática, y los siguientes seminarios: Geometría y Topología; Probabilidad y Estadística; Álgebra; Análisis Complejo.

Ha implementado junto con el IMERL de FIng (ver más abajo) el Laboratorio de Probabilidad y Estadística, orientado principalmente a la investigación aplicada en Estadística; su página *web* es <http://www.lpe.edu.uy>.

Desde 1995 el Área de Matemática del PEDECIBA es sede de la Unión Matemática de América Latina y el Caribe (UMALCA).

### **Personal asociado al Centro:**

*Informática (Gdo. 2):* Germán Correa

### **Personal no docente del Centro:**

*Secretaría:* Claudia Alfonzo Sandra Fleitas

*Biblioteca:* Joseline Cortazzo

### **Personal no docente asociado al Centro:**

LydiaTappa (secretaria del PEDECIBA)

Joseline Cortazzo (bibliotecóloga del PEDECIBA)

Página *web* del Centro: <http://www.cmat.edu.uy>

## **UNIDAD ASOCIADA**

INSTITUTO DE MATEMÁTICA Y ESTADÍSTICA “RAFAEL LAGUARDIA” (IMERL, FIng)

El actual convenio entre el IMERL y el Centro de Matemática de la FC establece programas comunes en enseñanza, investigación y adquisiciones bibliográficas.

### **Principales líneas de investigación:**

- Sistemas dinámicos. Homeomorfismos expansivos. Teoría ergódica de sistemas dinámicos con singularidades. Bifurcaciones. Flujos geodésicos y hamiltonianos. Equipo: J. Lewowicz, R. Markarian, F. Rodríguez Hertz, M.A. Rodríguez Hertz, R. Ures, J. Vieitez (Gdos. 5), E. Catsigeras (Gdo. 4), M. Cerminara, N. Guelman (Gdos. 3).
- Probabilidad. Estadística. Análisis y control de sistemas de espera.
- Economía matemática. Equilibrio general.
- Optimización de problemas de grandes dimensiones. Teoría de sistemas. Equipo: A. Herrera, A. Piria, D. Tasende (Gdos. 3), R. Tempone, F. Paganini (profesores honorarios).
- Ecuaciones en derivadas parciales. Análisis. Equipo: O. Gil (Gdo. 4), J. Groisman (Gdo. 2).

Página *web*: <http://imerl.fing.edu.uy>

# INSTITUTO DE FÍSICA

---

Está formado actualmente por tres Departamentos (Física Teórica, Física Aplicada y de los Materiales, y Astronomía) y la Unidad de Ciencias de la Atmósfera. Tiene como Unidad Asociada al Instituto de Física de la Facultad de Ingeniería.

## *Comisión del Instituto*

Director: Arturo Martí

Docentes: *Titulares:* G. González Sprinberg, M. Renom, S. Torterolo  
*Suplentes:* C. Cabeza, M. Barreiro, T. Gallardo, N. Benech, F. Benítez

Estudiantes: *Titulares:* Federico Abella, Gastón Ayubí  
*Suplente:* Andrea Maciel

## DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA

El Departamento está dividido en tres grupos: Teoría Cuántica de Campos y Relatividad General (responsable: R. Gambini); Mecánica Estadística y Física No Lineal (responsable: A. Martí), y Física de Altas Energías (responsable: Ramón Méndez Galain, FIng).

### TEORÍA CUÁNTICA DE CAMPOS Y RELATIVIDAD GENERAL

#### **Personal docente:**

<i>Profesores Titulares (Gdo. 5):</i>	Hugo Fort (DT)	Rodolfo Gambini (DT)
<i>Profesor Agregado (Gdo. 4):</i>	Michael Reisenberger (DT)	
<i>Profesores Adjuntos (Gdo. 3):</i>	Jorge Griego	Pablo Mora (DT)
<i>Asistente (Gdo. 2):</i>	Estrella Sicardi	
<i>Ayudante (Gdo. 1):</i>	Pablo Pais	

#### **Principales líneas de investigación:**

- Teoría de campos de Gauge. Desde 1988 se investiga en tópicos de la Teoría de Gauge en redes así como en temas de Física de Altas Energías (anomalías, excitaciones topológicas, etc.). Responsable: H. Fort. Financian: PEDECIBA y Generalitat de Catalunya.
- Física estadística y materia condensada. Desde 1997 se investiga en esta área, más específicamente en el estudio de modelos de distintos materiales (superconductores, superfluidos, materiales magnéticos, etc.) y el estudio de sus transiciones de fase. Responsable: H. Fort. Financian: PEDECIBA y CLAF.
- Sistemas Complejos. Desde 2000 se realiza una investigación de carácter multidisciplinario en la que se busca desarrollar herramientas conceptuales, modelos y técnicas de cálculo para describir la dinámica de diversos sistemas complejos. Responsable: H. Fort. Financian: Instituto Politécnico de Lausana EPFL (Suiza), CNPq (Brasil), PEDECIBA y CLAF.
- Teoría de Campos. Estudio de métodos no perturbativos en Teoría Cuántica de Campos y Relatividad General (Teorías de Calibre en la Red, Transmutación Estadística, Gravedad Cuántica de Lazos, Espumas de Spin). Responsable: R. Gambini. Financian: CSIC, PEDECIBA, NSF y CONICYT.

### MECÁNICA ESTADÍSTICA Y FÍSICA NO LINEAL

#### **Personal docente:**

<i>Profesor Agregado (Gdo. 4):</i>	Arturo Martí (DT)	
<i>Profesor Adjunto (Gdo. 3):</i>	Gustavo Sarasúa (DT)	
<i>Asistentes (Gdo. 2):</i>	Daniel Freire	Nicolás Rubido
<i>Ayudantes (Gdo. 1):</i>	Federico Abella	Nicasio Barrere
	Gonzalo de Polsi	Rodrigo García

#### **Principales líneas de investigación:**

- Dinámica de sistemas caóticos y redes complejas.
- Inestabilidades en fluidos, flujos estratificados, fluidos no newtonianos, estructuras, mezcla y turbulencia.

Página web: <http://fluidos.fisica.edu.uy>

## FÍSICA DE ALTAS ENERGÍAS

### **Personal docente:**

<i>Profesor Titular (Gdo. 5):</i>	Gabriel González Sprinberg (DT)	
<i>Asistentes (Gdo. 2):</i>	Enrique Cuña	Carolina Rabin
<i>Ayudantes (Gdo. 1):</i>	Franco La Paz	Andrés Melo

### **Principales líneas de investigación:**

- Física de altas energías.
- Física de partículas.
- Física médica.

Página web: <http://www.fisica.edu.uy/~gabrielg/fae.html>

## DEPARTAMENTO DE FÍSICA APLICADA Y DE LOS MATERIALES

### **Personal docente:**

<i>Profesores Titulares (Gdo. 5):</i>	Ariel Moreno (DT)	Carlos Negreira (DT)
<i>Profesor Agregado (Gdo. 4):</i>	Cecilia Cabeza (DT)	
<i>Profesor Adjunto (Gdo. 3):</i>	Nicolás Benech(DT)	
<i>Asistentes (Gdo. 2):</i>	Alicia Arzúa (DT)	Javier Brum
	Guillermo Cortela (DT)	Sofía Favre
	Stelio Haniotis	Saeed Rastgoo

### **Principales líneas de investigación:**

- Propagación de ondas ultrasonoras en medios complejos: dispersivos (guías de ondas, multifocales), no lineales (cavitación, vórtices), heterogéneos difusores y multidifusores. Responsable: C. Negreira. Financian: PEDECIBA, convenios, CNRS, CSIC, CONICYT.
- Materiales cerámicos ferroeléctricos. Estudio experimental de propiedades estructurales, eléctricas y elásticas. Responsables: C. Negreira y A. Moreno. Financian: PEDECIBA, CNPq, convenios.
- Aplicaciones: Nuevos transductores piezoeléctricos para ultrasonido. Instrumentación acusto-óptica. Imaginería y terapia por ultrasonido en medicina. Caracterización y ensayo no destructivo de materiales. Responsables: C. Negreira, A. Moreno y C. Cabeza. Financian: PEDECIBA, CONICYT, CSIC, CYTED, convenios.
- Dinámica de dislocaciones en metales. Responsable: A. Moreno. Financian: PEDECIBA, CNPq.
- Estudio por ultrasonido de transiciones de fase de cerámicas ferroeléctricas. Responsable: A. Moreno.
- Estudio por ultrasonido de la interacción del hidrógeno con defectos nanoestructurados en cristales de metales FCC. Responsable: A. Moreno.

Página web del Laboratorio de Acusto-óptica: <http://acustoptica.fisica.edu.uy>

## DEPARTAMENTO DE ASTRONOMÍA

### **Personal docente:**

<i>Profesores Titulares (Gdo. 5):</i>	Julio Á. Fernández (DT)	Gonzalo Tancredi (DT)
<i>Profesor Agregado (Gdo. 4):</i>	Tabaré Gallardo (DT)	
<i>Asistentes (Gdo. 2):</i>	Andrea Sánchez	Andrea Sosa
<i>Ayudantes (Gdo. 1):</i>	Florencia Benítez	Sebastián Bruzzone
	Alberto Ceretta*	Herbert Cucurullo*
	Jorge Lemos	Andrea Maciel
	Mariana Martínez*	

\* Cargo financiado por el MEC para desempeñar tareas en el Observatorio Astronómico “Los Molinos”.

### **Principales líneas de investigación:**

- Estudio dinámico y físico de cuerpos menores del Sistema Solar (asteroides, cometas, objetos transneptunianos).
- Dinámica secular y resonante de sistemas extrasolares y cuerpos menores.
- Formación del Sistema Solar.
- Meteoritos y cráteres de impacto.

- Estudio fotométrico y astrométrico de cometas y asteroides (fundamentalmente desde el Observatorio Astronómico de “Los Molinos”).

Página web: <http://www.astronomia.edu.uy/depto>

## UNIDAD DE CIENCIAS DE LA ATMÓSFERA

### **Personal docente:**

*Profesor Agregado (Gdo. 4):* Marcelo Barreiro (DT)  
*Profesor Adjunto (Gdo. 3):* Madeleine Renom (DT)  
*Asistente (Gdo. 2):* Stefanie Talento

### **Principales líneas de investigación:**

- Variabilidad y predictibilidad climática.
- Rol de los océanos en el clima presente y pasado.
- Cambio climático.
- Variabilidad y cambio de eventos extremos.

Página web: <http://meteo.fisica.edu.uy>

### **Personal docente dependiente de la Comisión del Instituto:**

<i>Profesor Adjunto (Gdo. 3):</i>	Ernesto Blanco (DT)	
<i>Asistente (Gdo. 2):</i>	Federico Benítez	
<i>Ayudantes (Gdo. 1):</i>	Nicolás Díaz	Pablo Geille
	Héctor Korenko	Sebastián Tortero
<i>Informática (Gdo. 2):</i>	Alcides Ayerra	Rodrigo Eyheralde
	César Voulgaris	
<i>Instrumentación científica (Gdo. 2):</i>	Alfredo Masó	
<i>Preparador de Lab. docente (Gdo. 1):</i>	Pablo Amil	

### **Personal asociado al Instituto:**

*Mecánico:* Ricardo Veiro

### **Personal no docente del Instituto:**

*Secretaría:* Andrea Giribón Ignacio Zefferino (pasante)

### **Personal no docente asociado al Instituto:**

Jimena Rodríguez (secretaría del PEDECIBA)  
 Ana Inés Zambrana (secretaría del PEDECIBA)

## UNIDAD ASOCIADA

INSTITUTO DE FÍSICA (Facultad de Ingeniería)

### **Principales líneas de investigación:**

*Asociadas al Departamento de Física Teórica:*

- Física nuclear. Reacciones nucleares entre iones pesados. Fusión Dispersión inelástica y transferencia de nucleones. Equipo: A. Romanelli (Gdo. 5), G. Abal (Gdo. 4).
- Física de partículas. Violación de simetría CP. Teorías de campo a temperatura finita. Física de mesones pesados experimental y teórica. Equipo: R. Méndez (Gdo. 5), N. Wschebor (Gdo. 4).

*Asociadas al Departamento de Física Experimental y Aplicada:*

- Espectroscopía láser. Estabilización y sintonización de láser de diodo. Espectroscopía atómica. Equipo: A. Lezama (Gdo. 5), H. Failache (Gdo. 4), S. Barreiro (Gdo. 3), P. Valente (Gdo. 3).
- Óptica aplicada. Fibras ópticas. Óptica de Fourier. Sensores ópticos. Interferometría. Contaminantes del medio ambiente. Equipo: J. Ferrari (Gdo. 5), E. Frins (Gdo. 4), R. Fiorelli (Gdo. 2), P. Rolando (Gdo. 2).
- Física del estado sólido. Películas delgadas. Propiedades ópticas: transmisión, reflectancia, emisión óptica. Laboratorio Mössbauer: caracterizaciones estructurales y magnéticas. Equipo: E. Dalchiele (Gdo. 4), R. Marotti (Gdo. 4).





## LABORATORIO DE BIOMATERIALES

### **Personal docente:**

*Profesores Adjuntos (Gdo. 3):*      Fernanda Cerdá (DT)      Eduardo Méndez (DT)  
*Ayudantes (Gdo. 1):*              Santiago Botasini      Paula Enciso  
   Laura Luzuriaga

### **Principales líneas de investigación:**

- Síntesis y caracterización de nanosistemas para su aplicación en sensores analíticos, ambientales y celdas fotovoltaicas. Responsables: E. Méndez y F. Cerdá. Financian: ANII, CSIC y PEDECIBA Química.
- Sensores electroquímicos para detección de metales traza (Responsable: E. Méndez) y de interacciones entre macromoléculas de interés biológico (Responsable: F. Cerdá). Financian: PEDECIBA Química, CSIC, ANII y DAAD.
- Adsorción de proteínas sobre superficies metálicas y Nanoestructuración de superficies. Responsable: E. Méndez. Financian: PEDECIBA Química, PDT, CSIC y DAAD.
- Caracterización electroquímica de compuestos metálicos de interés biológico y su interacción con macromoléculas. Responsable: F. Cerdá. Financian: PEDECIBA Química y CSIC.

Página web:    <http://biomateriales.fcien.edu.uy>

## LABORATORIO DE VIROLOGÍA

Ver SECCIÓN VIROLOGÍA del INSTITUTO DE BIOLOGÍA (pág. 64).

## LABORATORIO DE FISICOQUÍMICA BIOLÓGICA

### **Personal docente:**

*Profesor Titular (Gdo. 5):*              Ana Denicola  
*Profesor Adjunto (Gdo. 3):*            Gerardo Ferrer  
*Asistentes (Gdo. 2):*                    Matías Möller                              Lucía Turell  
*Ayudante (Gdo. 1):*                    Lia Randall

### **Principales líneas de investigación:**

- Producción de radicales libres del oxígeno y nitrógeno y especies derivadas en sistemas biológicos. Diferencias en cuanto a reactividad con distintas biomoléculas, propiedades fisicoquímicas y diferentes comportamientos difusionales.
- Biotioles: conociendo su reactividad para explotar su potencial antioxidante. Responsable: A. Denicola.

Página web:    <http://fqb.fcien.edu.uy>

## LABORATORIO DE ENZIMOLOGÍA

### **Personal docente:**

*Profesor Agregado (Gdo. 4):*        Beatriz Álvarez (DT)  
*Profesor Adjunto (Gdo. 3):*        Leonor Thomson (DT)  
*Asistente (Gdo. 2):*                    Laura Celano

### **Principales líneas de investigación:**

- Bioquímica de tioles. Responsable: B. Álvarez.
- Interacciones entre las especies reactivas y las proteínas. Responsable: B. Álvarez.
- Estudio del rol de las especies reactivas del oxígeno y del nitrógeno en patología humana. Responsable: L. Thomson.
- Desarrollo y evaluación de fármacos. Responsable: L. Thomson.

Página web:    <http://enzimologia.fcien.edu.uy>

## LABORATORIO DE ENZIMAS HIDROLÍTICAS

### **Personal docente:**

*Responsable:* Ana Cantera (FQuím)  
*Asistentes (Gdo. 2):* Diego Vallés Carolina Villadóniga  
*Otros integrantes (FQuím):* Laura Macció

### **Principales líneas de investigación:**

- Estudio de enzimas proteolíticas. Obtención de biocatalizadores proteolíticos de diversos orígenes. Búsqueda de nuevas fuentes. Purificación, caracterización, estabilización y capacidad de reuso del biocatalizador. Estudio de sus aplicaciones biotecnológicas e industriales.
- Biotransformación de proteínas de lactosuero por tratamiento proteolítico.
- Estabilización de proteasas por adsorción en sólidos porosos.
- Aislamiento, purificación y estudio de fitoproteasas de vegetales de la región.

## LABORATORIO DE FISIOLÓGÍA VEGETAL

Ver UNIDAD DE FISIOLÓGÍA VEGETAL en el CIN (pág. 80).

## LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR VEGETAL

Dependencia académica con el Instituto de Biología.

### **Personal docente:**

*Profesor Adjunto (Gdo. 3):* Sabina Vidal (DT)\*  
*Asistente (Gdo. 2):* Marcel Bentancor\*  
*Ayudantes (Gdo. 1):* Alexandra Castro Cecilia Ruibal

\* Cargo financiado por la Maestría en Biotecnología.

### **Principales líneas de investigación:**

- Análisis funcional de proteínas relacionadas con la tolerancia al estrés osmótico y salino en *Physcomitrella patens*.
- Rol de las metacaspasas en la muerte celular programada en plantas en respuesta al estrés biótico y abiótico.
- Identificación y caracterización de genes involucrados en la tolerancia a la sequía en soja.

Página web: <http://bmv.fcien.edu.uy>

## UNIDAD ASOCIADA DE BIOQUÍMICA VEGETAL (Facultad de Agronomía)

*Responsable:* Jorge Monza  
*Otros integrantes (FAgron):* Pedro Díaz, Susana Gonnet, Pilar Irisarri, Omar Borsani, María Martha Sainz, Mariana Sotelo.

### **Principales líneas de investigación:**

Estrés hídrico en leguminosas forrajeras naturalizadas. Responsables: J. Monza y O. Borsani.

- Respuestas a estrés hídrico.
- Caracterización y evaluación simbiótica de los rizobios específicos que las nodulan.
- Ampliación de la base genética de leguminosas para sistemas pastoriles sustentables.

Cultivo de arroz y cianobacterias. Responsable: P. Irisarri.

- Efecto de radiaciones UV sobre cianobacterias.
- Emisiones de metano y óxido nitroso en la rotación arroz-pastura.

Página web: <http://www.fagro.edu.uy/bioquimica>

## UNIDAD ASOCIADA DE PATOLOGÍA MOLECULAR (Facultad de Medicina)\*

*Responsables:* Alfonso Cayota, Otto Pritsch, Carlos Robello.  
*Otros integrantes (FMed):* Adriana Parodi, Adriana Tiscornia, Ernesto Cairolí, Dolores Piñeyro, Viviana Sánchez, Victoria Prieto, Andrés Ressa, Mariana Bonilla.

\* Con laboratorio instalado en la FC.

### **Principales líneas de investigación:**

- Especies reactivas del nitrógeno (peroxinitrito) y su rol en el determinismo de la disfunción y deplección linfocitaria en inmunopatología con especial referencia al Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA).
- Rol de protein-tirosín-quinasas en la diferenciación, infectividad y replicación de *Trypanosoma cruzi*.
- Caracterización de las tubulinas de *Trypanosoma cruzi* a nivel bioquímico y molecular.
- Bases Moleculares de la respuesta al estrés oxidativo en *Trypanosoma cruzi*.
- Mecanismos moleculares y bioquímicos de la inducción de apoptosis por análogos de nucleótidos en células de leucemia linfoide crónica.
- Desarrollo de moléculas recombinantes en sistemas eucariotas y procariotas de aplicación en la industria biofarmacéutica.
- Control de actividad biológica de factores de crecimiento y citoquinas.
- Detección de la Enfermedad Mínima Residual (EMR) en la patologías malignas del linfocito B mediante el análisis del rearreglo de los genes de Inmunoglobulinas (Igs).
- Identificación y Caracterización de Marcadores Moleculares Proteicos en la Leucemia Linfoide Crónica Mediante Análisis del Proteoma del Linfocito B.

## **UNIDAD ASOCIADA DE QUÍMICA BIOLÓGICA** (Facultad de Química)

### **INMUNOLOGÍA**

*Responsable:*

*Profesores Adjuntos (Gdo. 3):*

*Asistente (Gdo. 2):*

*Ayudante (Gdo. 1):*

Gualberto González

Ana M<sup>a</sup> Ferreira (DT)

Cecilia Casaravilla (DT)

Paula Arbildi

Ana Hernández (DT)

### **Principales líneas de investigación:**

Inmunoquímica e inmunodiagnóstico.

- Clonado y caracterización inmunoquímica de antígenos de *E. granulosus* con valor diagnóstico.
- Preparación de anticuerpos monoclonales como reactivos para diagnóstico.
- Desarrollo de inmunoensayos para contaminantes ambientales (pesticidas, toxinas).
- Mejoras en la tecnología de inmunoensayos en base a la identificación de péptidos nuevos utilizando bibliotecas de fagos (phage display).
- Identificación de péptidos inmunoestimuladores como adyuvante.

Inmunobiología de la hidatidosis.

- Identificación de las principales moléculas que la larva de *E. granulosus* expone al hospedador y de los receptores involucrados en su reconocimiento.
- Análisis de las consecuencias de las interacciones entre las moléculas identificadas en términos de los ejes inflamación-resolución y Th1-Th2.

Mecanismos inmunológicos implicados en la Enfermedad Celíaca.

- Estudios *in vitro* sobre la interacción de componentes del sistema inmune de las mucosas (células dendríticas y enterocitos) con componentes dietarios y de la flora bacteriana.
- La transglutaminasa tisular y su relación con las manifestaciones extraintestinales.

### **BIOQUÍMICA**

*Responsable:* Ana Cantera

### **Principales líneas de investigación:**

- Proteasas y amilasas de *Bacillus subtilis* mutante.
- Proteólisis controlada de lactosueros. Su posible empleo en alimentos hipoalérgicos.
- Aislamiento y expresión del gen de proteasa neutra de una capa de *Bacillus* sp. de origen nacional.

### **MICROBIOLOGÍA**

*Responsable:*

*Profesores Adjuntos (Gdo. 3):*

*Asistentes (Gdo. 2):*

Matilde Soubes

Gianna Cecchetto (DT)

Javier Menes

Ana Acevedo

Silvana Tarlera (DT)

Claudia Etchebehere (DT)

Carolina Márquez (DT)



- Síntesis y evaluación biológica de *N*-óxidos de imidazol con acción terapéutica en enfermedades virales.
- Investigación, desarrollo e innovación de fármacos antichagásicos derivados de nitrofuranos, *N*-óxido de benzofuroxanos y *N, N'*-dióxido de quinoxalina.

## RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR

### **Personal docente:**

*Responsable:* Eduardo Manta

### **Personal no docente del Instituto de Química Biológica:**

*Secretaría:* Telmo Olivera Patricia Silveira (pasante)

*Asistente de Espectroscopía:* Horacio Pezaroglo

# INSTITUTO DE BIOLOGÍA

---

El Instituto de Biología de la FC, con sus Unidades Asociadas, abarca una extensa gama de secciones que representan la diversidad de las orientaciones de la Biología. En marzo de 2001, el Consejo de la Facultad aprobó la nueva estructura del Instituto, reagrupando sus Secciones en base a Departamentos que estarán dirigidos por un Jefe y una Comisión docente.

Para las Unidades Asociadas se indica en cada caso: el organismo en que se ubican; sus responsables académicos; los docentes contratados por la Facultad de Ciencias –y que dependen de su Consejo– para trabajar en ellas; y, eventualmente, otros integrantes de la UA que pertenecen al organismo en que ésta se ubica.

### *Comisión del Instituto*

*Directora:* Lina Bettucci

*Docentes: Titulares:* M. Laviña, M.F. Azpiroz, P. González

*Suplentes:* S. González, A. Verdi, I. Tomasco

*Estudiantes: Titulares:* Andrés Carvajales, Rosana Padilla

## DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR

*Jefa del Departamento:* Cristina Arruti

*Comisión de Departamento:* L. Acerenza, R. Budelli, L. Gómez, M. Marín, B. Garat, L. Bettucci, M. Laviña, J. Arbiza, J. Cristina, S. Vidal, C. Carmona, E. Mizraji

## SECCIÓN BIOFÍSICA

### **Personal docente:**

*Profesor Titular (Gdo. 5):* Eduardo Mizraji (DT)

*Profesor Agregado (Gdo. 4):* Julio Hernández (DT)

*Profesor Adjunto (Gdo. 3):* Andrés Pomi (DT)

*Asistentes (Gdo. 2):* Ernesto Cristina Juan C. Valle-Lisboa (DT)

*Ayudantes (Gdo. 1):* Álvaro Cabana Magdalena San Román

### **Principales líneas de investigación:**

- Modelización de Sistemas Cognitivos. Responsable: E. Mizraji.
- Redes neuronales y procesamiento de la información en sistemas biológicos. Responsable: E. Mizraji. Financia: PEDECIBA.
- Modelización del transporte en membranas. Responsable: J. Hernández. Financian: PEDECIBA y CSIC.

*Página web:* <http://biofisica.fcien.edu.uy>

## UNIDAD ASOCIADA:

### RADIOBIOLOGÍA (FMed)

*Responsable:*

Elia Nunes

*Otros integrantes (FMed):* Nelson Bracesco, Olga Lillo, Ema Candreva, Ana Sánchez, Valeria Contreras, Verónica Sosa, Lourdes Blanc.

#### **Principales líneas de investigación:**

- Análisis de la reparación de lesiones producidas en el ADN por radiaciones ionizantes, ultravioletas y drogas genotóxicas: relación con el control del ciclo celular, la mutagénesis y la muerte celular. Modelización.
- Mecanismos de tolerancia a las lesiones producidas por distintos tipos de estrés (ej.: oxidativo, térmico, osmótico, falta de nutrientes). Interrelación entre respuestas adaptativas.
- Protección genómica por productos de origen natural.
- Combinación de agentes químicos y físicos utilizados en Radioquimioterapia. Interacción letal y mutagénica a nivel celular. Actividad terapéutica y toxicidad a nivel clínico.

Página web: <http://www.biofisica.fmed.edu.uy/radiobiologia.html>

## LABORATORIO DE BIOLOGÍA DE SISTEMAS

#### **Personal docente:**

*Profesor Titular (Gdo. 5):* Luis Acerenza (DT)

#### **Principales líneas de investigación:**

- Desarrollo de estrategias generales para el análisis y diseño de procesos metabólicos en sistemas celulares. Métodos modulares y de grandes cambios.
- Estudio de propiedades estequiométricas y de control de redes metabólicas complejas.
- Elaboración de modelos específicos para describir procesos a nivel molecular, celular y poblacional como, por ejemplo, modelos de receptores macromoleculares, oscilaciones metabólicas y evolución bacteriana.
- Desarrollo de procedimientos para la modificación de sistemas celulares con fines biotecnológicos y biomédicos.

Página web: <http://lbs.fcien.edu.uy>

## SECCIÓN BIOLOGÍA CELULAR

#### **Personal docente:**

*Profesor Titular (Gdo. 5):* Cristina Arruti (DT)

*Profesor Agregado (Gdo. 4):* Nibia Berois (DT)

*Profesores Adjuntos (Gdo. 3):* José Sotelo Silveira                      Flavio Zolessi (DT)

*Asistentes (Gdo. 2):* María José Arezo (DT)                      Andrea Toledo

*Ayudantes (Gdo. 1):* Gonzalo Aparicio                      Graciela Clivio

Jimena Montagne                      Daniel Prieto

Lucía Ruiz

#### **Principales líneas de investigación:**

- Mecanismos subcelulares de regulación en procesos del desarrollo del sistema visual. Responsable: C. Arruti.
- Biología celular de la reproducción y del desarrollo en peces. Responsable: N. Berois.
- Ultraestructura de células germinales y gametos. Responsables: N. Berois, G. Casanova, M.J. Arezo y Á. Olivera.
- Anatomía ultraestructural de diferentes componentes del sistema nervioso. Responsables: Rafael Cantera y G. Casanova. Financia: PDT.
- Neurogénesis. Responsables: G. Casanova y A. Fernández.
- Modificaciones ligadas a patologías. Responsable: Silvia Olivera. Financia: PDT.

Página web: <http://bcelular.fcien.edu.uy>

## SECCIÓN BIOMATEMÁTICA

### **Personal docente:**

*Profesor Titular (Gdo. 5):* Ruben Budelli (DT)  
*Profesor Agregado (Gdo. 4):* Fernando Álvarez Valín (DT)

### **Principales líneas de investigación:**

- Modelos de percepción usando electrolocación, en peces eléctricos de descarga débil. Responsable: R. Budelli. Financia: PDT.
- Evolución del genoma. Responsable: F. Álvarez Valín. Financia: INIA.

## LABORATORIO DE NEUROCIENCIAS

Integrado a la Sección Biomatemática.

### **Personal docente:**

*Profesores Adjuntos (Gdo. 3):* Leonel Gómez (DT)      Francesco Rossi (DT)  
Ana Silva (DT)  
*Asistentes (Gdo. 2):* Adriana Migliaro      Natalia Uriarte

### **Principales líneas de investigación:**

- Modelos de percepción usando electrolocación, en peces eléctricos de descarga débil. Responsable: L. Gómez.
- Estudio de redes neuronales de interés biológico. Responsable: L. Gómez.
- Psicofísica del sistema visual. Responsable: L. Gómez.
- Mecanismos moleculares de plasticidad neuronal. Responsable: F. M. Rossi.
- Transmisión de información en el sistema nervioso. Responsable: José Pedro Segundo.

## UNIDADES ASOCIADAS:

### NEUROBIOLOGÍA INTEGRATIVA Y COMPUTACIONAL (IIBCE)

*Responsable:* Ángel Caputi  
*Otros integrantes (IIBCE):* María E. Castello

### NEUROANATOMÍA COMPARADA (IIBCE)

*Responsable:* Omar Trujillo-Cenoz  
*Asistente (Gdo. 2):* Anabel Fernández Constenla

### NEUROFISIOLOGÍA (IIBCE)

*Responsable:* Omar Macadar  
*Profesor Adjunto (Gdo. 3):* Felipe Sierra (DT)  
*Otros integrantes (IIBCE):* Daniel Lorenzo, Julio Velluti.

### **Principales líneas de investigación:**

- Mecanismos celulares del núcleo marcapaso de *Gymnotus carapo*.
- Mecanismos iónicos del órgano eléctrico de *Gymnotus carapo*.
- Corteza cerebral *in vitro* de la tortuga. Mecanismos iónicos y modelo experimental de epilepsia.

### NEUROQUÍMICA (IIBCE)

*Responsable:* Federico Dajas  
*Asistente (Gdo. 2):* Felicia Rivera

### **Principales líneas de investigación:**

- Propiedades antioxidantes de compuestos naturales.
- Neuroprotección.
- Capacidad antioxidante de vinos nacionales.

### NEUROFISIOLOGÍA CELULAR (FMed)

*Responsable:* Michel Borde  
*Otros integrantes (FMed):* Sebastián Curti, Inés Pose.

### **Principales líneas de investigación:**

- Estudio de los mecanismos celulares y circuitales en la generación de una eferencia rítmica por parte del Sistema Nervioso Central.
- Fisiología y fisiopatología de sistemas nitrérgicos motores en el mamífero.
- Estudio de las bases neuronales de un comportamiento novedoso de adecuación sensoriomotriz.
- Estudio *in vitro* de las propiedades electrofisiológicas de las neuronas del núcleo mesencefálico del trigémino.

## **SECCIÓN BIOQUÍMICA**

Dependencia académica con el Instituto de Química Biológica.

### **Personal docente:**

<i>Profesor Titular (Gdo. 5):</i>	Ricardo Ehrlich	
<i>Profesor Agregado (Gdo. 4):</i>	Mónica Marín (DT)	
<i>Profesores Adjuntos (Gdo. 3):</i>	Estela Castillo (DT)	Adriana Esteves (DT)
	Claudio Martínez Debat (DT)	Ana Ramón (DT)
	Mario Señorale (DT)	Andrea Villarino (DT)
<i>Asistentes (Gdo. 2):</i>	Gabriela Alvite (DT)	Cora Chalar (DT)
	Uriel Koziol	
<i>Ayudantes (Gdo. 1):</i>	Florencia Cabrera	Alicia Costáble
	Luis López Ferreira	Natalia Ruétalo
	Manuel Sanguinetti	

### **Principales líneas de investigación:**

- Biología celular, molecular y bioquímica de parásitos.
- Plegamiento *in vivo* de proteínas.
- Biotecnología. Sistemas de detección molecular. Producción de proteínas recombinantes.
- Trazabilidad molecular alimentaria.

Página web: <http://bioquimica.fcien.edu.uy>

## **UNIDADES ASOCIADAS:**

### **BIOQUÍMICA (IIBCE)**

<i>Responsable:</i>	Alicia Arias
<i>Profesor Adjunto (Gdo. 3):</i>	Susana Castro (DT)
<i>Otros integrantes (IIBCE):</i>	Vanesa Amarelle, Gastón Azziz, Silvia Batista, Federico Battistoni, Cecilia Callejas, Ana Inés Catalán, Elena Fabiano, Paul Gill, Tandis Haghjou, Cecilia Martínez, María Morel, Francisco Noya, Raúl Platero, Cecilia Rodríguez, Federico Rosconi, Daniella Senatore, Cecilia Taulé, Patricia Vaz, María Lis Yanes, María Zabaleta.

### **Principales líneas de investigación:**

- Estudio de bacterias promotoras del crecimiento vegetal en cultivos de interés agronómico.
- Mejoramiento del crecimiento vegetal mediante el control biológico de hongos fitopatógenos.
- Evaluación de la biodiversidad de los microorganismos presentes en suelos.
- Estudios de la homeostasis del hierro y manganeso en bacterias que colonizan eficientemente los tejidos vegetales.
- Fijación biológica de nitrógeno.
- Metagenómica aplicada a la búsqueda de enzimas de valor biotecnológico.
- Biorremediación de suelos y efluentes contaminados con metales pesados.
- Enzimas microbianas de interés tecnológico.
- Producción de polímeros biodegradables de origen microbiano.
- Estudio de comunidades microbianas en la Antártida.

Páginas web: <http://www.iibce.edu.uy/LEM> ; <http://www.iibce.edu.uy/BIOGEM>



## PROTEÍNAS Y ÁCIDOS NUCLEICOS (IIBCE)

*Responsable:* José R. Sotelo  
*Asistente (Gdo. 2):* Alejandra Kun  
*Otros integrantes (IIBCE):* Lucía Canclini, Aldo Calliari, Karina Cal, Mariana Bresque, Carlos Romeo, Alicia Hanusz, Carlos Pizzarossa, Gonzalo Rosso.

### **Principales líneas de investigación:**

- Síntesis local de proteínas en el territorio axonal. Responsable: J. R. Sotelo.
- Ratonos Trembler J como modelo murino para el estudio de la neuropatía Charcot-Marie-Tooth tipo A: implicancia de la expresión periférica y central de pmp22. Responsable: A. Kun. Financia: CSIC.
- Los ARNs presentes en el territorio axonal: ¿proviene de la célula glial satélite? Responsables: K. Cal y A. Kun. Financia: CSIC.
- Estudio de los mecanismos y estructuras implicadas en el transporte vesicular axonal. Caracterización y metabolismo de la Miosina-V axonal. Responsable: A. Calliari. Financia: CIDECE.
- Optimización del diagnóstico molecular de CMT-X mediante el gen GJB1 para su implementación en el país. Responsables: A. Kun, E. Castillo y A. Hanusz.
- Un modelo *in vitro* de terapia celular para la reversión de neuropatías periféricas hereditarias. Responsables: S. Olivera, A. Kun y C. Romeo. Financia: ANII.
- Terapia nutricional para desórdenes neurodegenerativos. Responsables: A. Kun, J. M. Verdes (FVet) y M. Bresque. Financia: ANII.
- Alteraciones moleculares periféricas en la enfermedad de Alzheimer y valoración de su utilidad como biomarcadores mediante biopsia de piel. Responsable académico: Miguel Calero Lara. Integrannte del proyecto por Uruguay: A. Kun. Financia: Fundación CIEN, España.
- Estudio de la relación axón-glia en nervios periféricos, en patologías neurodegenerativas de origen genético en humanos. Responsable: A. Kun. Financia: CSIC.

## BIOLOGÍA MOLECULAR (IIBCE)

*Responsable:* Carina Gaggero  
*Profesor Adjunto (Gdo. 3):* Adriana Geisinger (DT)  
*Otros integrantes (IIBCE):* Inés Ponce de León, Mercedes Peyrou, Rosana Rodríguez, Alexandra Castro, Carlos Adrián Capoano, Raquel del Campo, Paola Russi, Marianne Barquet, Evangelina González, Lucina Machado, Gianni Curti, Natalia Fares, Luis Díaz, Héctor Mara.

### **Principales líneas de investigación:**

- Biología molecular de la espermatogénesis. Responsable: A. Geisinger. Financia: CSIC.
- Diagnóstico molecular, epidemiología y control de patógenos de cítricos. Responsables: M. Peyrou y R. del Campo. Financia: Sector Productivo.
- Mecanismos de defensa involucrados en la resistencia vegetal frente a la infección con microorganismos patógenos. Responsable: I. Ponce de León. Financian: Biotec Sur y ANII.
- Genética molecular de levaduras. Responsable: C. Gaggero. Financian: Donación Carrau y CSIC.

Página web: <http://www.iibce.edu.uy/BIOMOLEC>

## BIOQUÍMICA VEGETAL (FAgron)

Ver UNIDAD ASOCIADA DE BIOQUÍMICA VEGETAL en el INSTITUTO DE QUÍMICA BIOLÓGICA (pág. 56).

## SECCIÓN FISIOLOGÍA Y GENÉTICA BACTERIANAS

### **Personal docente:**

*Profesor Agregado (Gdo. 4):* Magela Laviña (DT)  
*Profesor Adjunto (Gdo. 3):* M<sup>a</sup> Fernanda Azpiroz (DT)  
*Ayudante (Gdo. 1):* M<sup>a</sup> Eloísa Poey  
*Técnico de Laboratorio:* María del Carmen Parente

### **Principales líneas de investigación:**

- Microcinas y urovirulencia en *Escherichia coli*. Responsable: M. Laviña.
- Aspectos de genómica bacteriana: movilidad del sistema antibiótico microcina H47. Responsable: M.F. Azpiroz.

## UNIDAD ASOCIADA:

ECOLOGÍA MICROBIANA (FAgron)

*Responsable:* Lillian Frioni

### **Principales líneas de investigación:**

- Indicadores biológicos de la calidad del suelo según uso y manejo.
- Fijación simbiótica de nitrógeno en leguminosas nativas.
- Micorrizas arbusculares en especies de interés económico.

## SECCIÓN MICOLOGÍA

### **Personal docente:**

<i>Profesor Titular (Gdo. 5):</i>	Lina Bettucci (DT)	
<i>Profesor Adjunto (Gdo. 3):</i>	Sandra Lupo (DT)	
<i>Asistentes (Gdo. 2):</i>	Raquel Alonso (DT)	Dinorah Pan
	Susana Tiscornia (DT)	
<i>Ayudantes (Gdo. 1):</i>	Ana Corallo	Ana Mionetto

### **Principales líneas de investigación:**

- Comunidades de hongos endófitos y del suelo.
- Estudio de problemas fitosanitarios fúngicos.
- Degradación de madera.
- Hongos como agentes de biocontrol.

## SECCIÓN VIROLOGÍA

### **Personal docente:**

<i>Profesor Titular (Gdo. 5):</i>	Juan R. Arbiza (DT)	
<i>Profesores Adjuntos (Gdo. 3):</i>	Mabel Berois (DT)*	Adriana Delfraro (DT)
	Sandra Frabasile (DT)*	
<i>Ayudante (Gdo. 1):</i>	Santiago Mirazo*	

\* Cargo dependiente del Instituto de Química Biológica.

### **Principales líneas de investigación:**

- Variabilidad y evolución de virus ARN.
- Virosis emergentes (hantavirus, arbovirus, influenza).
- Expresión de genes utilizando vectores virales.

### **Personal no docente de la Sección:**

*Apoyo a la investigación:* Ana María Sánchez (jefe en régimen de Dedicación Exclusiva)

*Página web:* <http://virologia.fcien.edu.uy>

## LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR VEGETAL

Ver en el INSTITUTO DE QUÍMICA BIOLÓGICA (pág. 56).

## LABORATORIO DE BIOLOGÍA PARASITARIA

### **Personal docente:**

<i>Profesor Agregado (Gdo. 4):</i>	Carlos Carmona
<i>Asistente (Gdo. 2):</i>	Patricia Berasain

### **Principales líneas de investigación:**

- Clonado y expresión en vectores procariotas de moléculas de *Fasciola hepatica* con potencial inmunoprotector: leucina aminopeptidasa (LAP) y paramiosina. Responsables: C. Carmona y José Tort.
- Estudios sobre la respuesta protectora de una vacuna de ADN contra fasciolosis ovina utilizando LAP como inmunógeno. Responsables: C. Carmona y José Tort.
- Glicobiología de los helmintos parásitos: caracterización de antígenos crípticos de O-glicosilación y estudio de las enzimas que los sintetizan. Estudio sobre su inmunogenicidad y otros roles probables en el contexto de la interacción huésped-parásito. Responsable: C. Carmona.
- Dilucidación de las actividades kininasa en *Fasciola hepatica* y su papel en la polarización de la respuesta inmune durante la infección. Responsable: P. Berasain.
- Caracterización molecular de la Tiorredoxina Glutatió Reductasa de *Fasciola hepatica* y estudios sobre el papel del sistema Tiorredoxina en la invasión parasitaria. Responsable: C. Carmona.

Página web: <http://www.higiene.edu.uy/ubp/ubp.htm>

## **LABORATORIO DE INTERACCIONES MOLECULARES**

Dependencia académica con el Instituto de Química Biológica.

### **Personal docente:**

Profesor Agregado (Gdo. 4):	Beatriz Garat (DT)	
Profesor Adjunto (Gdo. 3):	M <sup>a</sup> Ana Duhagon (DT)	
Asistentes (Gdo. 2):	Leticia Pérez (DT)*	Pablo Smircich
Ayudante (Gdo. 1):	Lucía Pastro*	

\* Cargo perteneciente al Instituto de Química Biológica.

### **Principales líneas de investigación:**

Estudio de las interacciones moleculares que intervienen en la regulación de la expresión génica mediante análisis teóricos y experimentales (bioquímico, molecular, fisicoquímico, genómico y bioinformático).

- Interacciones Ácidos Nucleicos-Proteína en *T. cruzi*.
- Análisis genómicos estructurales y funcionales en *T. cruzi*.
- Estudio de microRNAs involucrados en el cáncer de próstata.
- Interacciones ADN-quimioterápicos para tratamiento de parasitosis y cáncer.

Página web: <http://lim.fcien.edu.uy>

## **DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA ANIMAL**

Jefa de Departamento: Yanina Panzera

Comisión de Departamento: E. Morelli, A. Saadoun, R. Ponce de León, G. Francescoli, D. Vizziano

## **SECCIÓN ENTOMOLOGÍA**

### **Personal docente:**

Profesor Titular (Gdo. 5):	Fernando Pérez Miles (DT)	
Profesores Adjuntos (Gdo. 3):	Enrique Morelli (DT)*	Miguel Simó (DT)**
	Ana Verdi (DT)***	Carmen Viera (DT)
Asistentes (Gdo. 2):	Patricia González (DT)	Estrellita Lorier
	María E. Martínez	
Ayudantes (Gdo. 1):	Álvaro Laborda	Rodrigo Postiglioni

\* Responsable de la colección de insectos.

\*\* Responsable de las colecciones de arácnidos y miriápodos.

\*\*\* Responsable de la colección de crustáceos.

### **Principales líneas de investigación:**

- Sistemática, evolución y biogeografía de Mygalomorphae (Araneae) del Nuevo Mundo. Responsable: F. Pérez Miles.
- El papel de las arañas en el control de poblaciones de insectos en agroecosistemas. Responsable: C. Viera.
- Diversidad de Araneomorphae (Araneae) de la Región Neotropical. Responsable: M. Simó.
- Estudio de la diversidad de arañas en plantaciones forestales del Uruguay, orientado a taxones indicadores. Responsable: M. Simó.
- Taxonomía, ecología y biología de coleópteros. Responsables: E. Morelli y P. González.
- Entomología forense. Responsables: P. González y E. Morelli.
- Biodiversidad y biología reproductiva de crustáceos de Uruguay. Responsable: A. Verdi.
- Macroartrópodos como indicadores de calidad de agua. Responsable: A. Verdi.

Página web: <http://entomologia.fcien.edu.uy>

## **SECCIÓN ETOLOGÍA**

### **Personal docente:**

Profesor Adjunto (Gdo. 3): Gabriel Francescoli (DT)

Asistentes (Gdo. 2): Sylvia Corte

Graciela Izquierdo

Ciro Invernizzi (DT)

Bettina Tassino (DT)

### **Principales líneas de investigación:**

- Diseño de señales comunicativas en *Ctenomys* y otros roedores subterráneos. Responsable: G. Francescoli. Financiación parcial: CSIC y PEDECIBA.
- Dinámica poblacional, espacial y reproductiva en una población de *Ctenomys pearsoni*. Responsables: G. Francescoli y G. Izquierdo. Financiación parcial: CSIC y PEDECIBA.
- Forrajeo y vigilancia en *Ctenomys pearsoni*. Responsables: G. Francescoli y G. Izquierdo. Financiación parcial: CSIC y PEDECIBA.
- El rol de la selección sexual en los procesos de diferenciación poblacional de los tucu-tucus de Río Negro (*Ctenomys rionegrensis*). Responsable: B. Tassino.
- Comportamiento reproductivo en peces anuales del género *Austrolebias*. Responsable: B. Tassino. Financia: Fondo Clemente Estable-ANII.
- Estrategias reproductivas en lobos marinos, *Arctocephalus australis*. Responsable: B. Tassino.
- Mecanismos de resistencia de las abejas melíferas (*Apis mellifera*) a las principales enfermedades. Responsable: C. Invernizzi.
- Biología de los abejorros nativos *Bombus atratus* y *B. bellicosus*. Responsable: C. Invernizzi.
- Comportamiento social de primates (maternal, resolución de conflictos agonísticos, juego). Etología aplicada al manejo de primates en cautiverio (enriquecimiento ambiental, bienestar animal). Funciones de los centros zoológicos. Responsable: S. Corte. Financian: PEDECIBA e IMM.
- Etología aplicada al bienestar animal. Responsable: S. Corte.
- Importancia de la forma de vida comunal en el roedor subterráneo *Ctenomys sociabilis* durante la lactancia. Responsable: G. Izquierdo.
- Estudio de las vocalizaciones de crías del yacaré *Caiman latirostris*. Responsables: D. Forri y G. Francescoli.

Página web: <http://eto.fcien.edu.uy>

## **LABORATORIO DE FISIOLOGÍA REPRODUCTIVA Y ECOLOGÍA DE PECES**

### **Personal docente:**

Profesores Agregados (Gdo. 4): Walter Norbis

Denise Vizziano (DT)

### **Principales líneas de investigación:**

- Endocrinología reproductiva de peces.
- Desarrollo de estudios de genómica funcional.

## SECCIÓN FISIOLÓGIA Y NUTRICIÓN

### **Personal docente:**

<i>Profesores Agregados (Gdo. 4):</i>	Annabel Ferreira (DT)	Ali Saadoun (DT)
<i>Profesor Adjunto (Gdo. 3):</i>	M <sup>a</sup> Cristina Cabrera (DT)	
<i>Asistentes (Gdo. 2):</i>	Daniela Agrati (DT)	Alfredo Le Bas
<i>Ayudantes (Gdo. 1):</i>	Héctor Rodríguez	Alejandra Terevinto

### **Principales líneas de investigación:**

- Implicancia de factores nutricionales en el desarrollo del melanoma. Responsable: A. Saadoun. Financia: PEDECIBA
- Regulación del apetito por las aminos biogénicas. Responsables: A. Saadoun y C. Cabrera. Financia: PEDECIBA.
- Fisiología del comportamiento. Responsable: A. Ferreira. Financia: PEDECIBA.
- Regulación nutricional y fisiológica de la biodisponibilidad de nutrientes en modelos animales y órganos aislados. Responsable: C. Cabrera
- Desarrollo de alimentos funcionales. Responsables: C. Cabrera y A. Saadoun.
- Fisiología renal en mamíferos. Responsable: A. Le Bas.

### **Personal no docente de la Sección:**

*Bioterio:* Joel González (pasante)

### **UNIDAD ASOCIADA:**

DEPARTAMENTO BÁSICO (FMed)

*Responsable:* Ricardo Roca

## SECCIÓN GENÉTICA EVOLUTIVA

### **Personal docente:**

<i>Profesor Titular (Gdo. 5):</i>	Francisco Panzera (DT)	
<i>Profesores Agregados (Gdo. 4):</i>	Graciela García (DT)	Álvaro Novello (DT)
	Ruben Pérez Crossa (DT)	
<i>Profesores Adjuntos (Gdo. 3):</i>	Gabriela Bedó (DT)	Beatriz Goñi (DT)
	Yanina Panzera (DT)	Adriana Parodi (DT)
<i>Asistente (Gdo. 2):</i>	Lucía Calleros	
<i>Ayudantes (Gdo. 1):</i>	Gregorio Iraola	Nicolás Sarute
	Ana María Soler	Gonzalo Tomás

### **Principales líneas de investigación:**

- Genética de insectos vectores de la enfermedad de Chagas. Responsable: F. Panzera.
- Genética evolutiva en peces y otros modelos animales. Responsable: G. García.
- Análisis de genotoxicidad, cinética de reparación e inmunocitoquímica en organismos centinelas ambientales. Responsable: Á. Novello.
- Genética de microorganismos: virus y bacterias, que afectan la salud animal. Responsable: R. Pérez.
- Regulación de la expresión génica en el sistema nervioso central (SNC). Responsable: G. Bedó.
- Enfermedad de Chagas: caracterización de factores de virulencia y de respuesta a estrés en *Trypanosoma cruzi* a través del análisis del proteoma. Responsable: A. Parodi.
- Biología y genética evolutiva en *Drosophila*. Responsable: B. Goñi.
- Análisis de la evolución cariotípica mediante el uso de marcadores cromosómicos en insectos (Triatominae y Drosophilidae). Implementación de técnicas moleculares para el diagnóstico y caracterización genética de patógenos de carnívoros. Responsable: Y. Panzera.

*Página web:* <http://geneticafcienc.com>

## UNIDADES ASOCIADAS:

### GENÉTICA DE LA CONSERVACIÓN (IIBCE)

*Responsable:* Gustavo A. Folle  
*Profesor Adjunto (Gdo. 3):* Susana González (DT)  
*Otros integrantes (IIBCE):* Mariana Cosse, Leticia Repetto, Natalia Mannise.

#### **Principales líneas de investigación:**

- Genética de la conservación de mamíferos neotropicales. Responsable: S. González.

*Página web:* <http://www.iibce.edu.uy/GENETICA/CONSERVACION>

### GENÉTICA TOXICOLÓGICA Y PATOLOGÍA CROMOSÓMICA (IIBCE)

*Responsable:* Gustavo A. Folle  
*Otros integrantes (IIBCE):* María Vittoria di Tomaso, Valentina Porro, Laura Lafón, Leticia Méndez, Inés Prosper, Beatriz López, Wilner Martínez.

#### **Principales líneas de investigación:**

- Localización cromosómica de lesiones inducidas por agentes mutagénicos físicos, químicos y biológicos y su relación con regiones hiperacetiladas del genoma de mamíferos. Responsable: G. A. Folle.
- Desarrollo de la dosimetría biológica en Uruguay. Responsables: G. A. Folle y W. Martínez. Financia: Agencia Internacional de Energía Atómica.
- Estudio de las lesiones inducidas por agentes mutagénicos en el genoma de mamíferos: influencia de la organización de la cromatina y de los procesos de reparación y metilación del ADN. Responsable: W. Martínez. Financia: CSIC.
- Daño genético inducido y apoptosis: análisis por citometría de flujo y electroforesis de células individuales. Financia: DINACYT-PDT.
- Estudio de la toxicidad y genotoxicidad producida por efluentes industriales vertidos en las principales cuencas hídricas del Municipio de Montevideo. Responsable: W. Martínez. Financia: SEMA, IDRC (Canadá).
- Estudio de genotoxicidad en personas expuestas a mezclas de plaguicidas en Bella Unión. Responsable: W. Martínez. Financian: Redes Amigos de la Tierra, UITA y RAPAL.
- Estudios genéticos en dos géneros de forrajeras nativas: *Stipa* y *Paspalum*. Responsable: Cristina Mazzella (FAgron); en colaboración en el área de la Citometría de Flujo (Responsable: G. A. Folle). Financia: CSIC.

### GENÉTICA Y MEJORAMIENTO ANIMAL (FVet)

*Responsable:* Alicia Postiglioni  
*Otros integrantes (FVet):* Silvia Llambí, Lucy Kelly, Miguel de Bethencourt, Gonzalo Rincón.

#### **Principales líneas de investigación:**

- Análisis genómico de los bovinos criollos del Uruguay. Estudio de marcadores moleculares y cromosómicos. Responsable: A. Postiglioni.
- Aplicación de marcadores moleculares en enfermedades hereditarias y profundización en el estudio el marcador cromosómico (FraXqe.1) en bovinos Holando-Uruguayo. Responsable: S. Llambí.
- Marcadores genéticos equinos. Estudio de la biodiversidad racial y selección asistida (MAS). Responsable: L. Kelly.
- Análisis genómico de bovinos criollos del Uruguay por técnica de RAPDs y su relación con razas Iberoamericanas. Responsable: G. Rincón.

*Página web:* <http://www.fvet.genetica>

### RECURSOS FITOGENÉTICOS (FAgron)

*Responsable:* Cristina Mazzella  
*Otros integrantes (FAgron):* Orfeo Crosa, Enrique Estramil, Ana González, Mario Oliveyra, Jorge Pereira, Clara Pritsch, Mercedes Rivas, Pablo Speranza, Gabriela Speroni, Ana Tardáguila, Rafael Vidal.

*Docentes libres:* Primavera Izaguirre, Eduardo Marchesi.

### **Principales líneas de investigación:**

- Flora uruguaya.
- Biología reproductiva en plantas.
- Biosistemática y evolución en vegetales.
- Mejoramiento genético en cultivos.
- Conservación y utilización de los recursos fitogenéticos nativos.
- Conservación sustentable de ecosistemas agrarios.
- Citotaxonomía en plantas.
- Desarrollo biotecnológico y uso de marcadores moleculares.
- Genética de la interacción huésped-patógeno en cultivos.

Página web: <http://www.fagro.edu.uy/bioveg>

## **SECCIÓN ZOOLOGÍA INVERTEBRADOS**

### **Personal docente:**

*Profesor Adjunto (Gdo. 3):* Rodrigo Ponce de León (DT)

*Asistente (Gdo. 2):* Gabriela Failla

*Ayudante (Gdo. 1):* Odile Volonterio

### **Principales líneas de investigación:**

- Sistemática, taxonomía, y fiología de helmintos. Responsables: R. Ponce de León y G. Failla.
- Ultraestructura y sistemática de temnocephalida. Responsable: R. Ponce de León.
- Diversidad de invertebrados antárticos. Responsable: R. Ponce de León.
- Biodiversidad y dinámica de la infestación de los parásitos de *Mugil liza*. Responsable: G. Failla.
- Sistemática y dispersión de medusas. Responsable: G. Failla.
- Sistemática y taxonomía de parásitos de cetáceos. Responsables: G. Failla y A. Le Bas.

## **DEPARTAMENTO DE ECOLOGÍA Y EVOLUCIÓN**

*Jefe de Departamento:* Omar Defeo

*Comisión de Departamento:* Se integra con docentes de grado 2 o superior.

## **UNIDAD DE CIENCIAS DEL MAR (UNDECIMAR)**

Esta Unidad, que se corresponde con los programas aprobados por el CDC en 1991, concreta el inicio de la búsqueda de una masa crítica en estas disciplinas, para establecer vínculos científicos regionales e internacionales que posibiliten el desarrollo de líneas de investigación y de formación en Ciencias del Mar.

La estrategia comprende la realización de acuerdos de cooperación con diversas instituciones estatales o privadas, nacionales e internacionales, que, con objetivos similares, le brinden posibilidades de interrelación en docencia e investigación, participando así en una formación dirigida a superar las carencias detectadas en el país.

Le competen actividades de formación de postgrado a nivel de Maestría y Doctorado, y actividades de investigación y extensión en Ciencias del Mar.

### **Personal docente:**

*Profesor Titular (Gdo. 5):* Omar Defeo (DT)

*Profesor Adjunto (Gdo. 3):* Diego Lercari (DT)

*Ayudante (Gdo. 1):* Diego Caballero

### **Principales líneas de investigación:**

Estructura y funcionamiento de ecosistemas.

- Ecología del paisaje en sistemas marinos.
- Ecología experimental en ecosistemas marinos costeros.
- Estructura y dinámica de poblaciones y comunidades marinas.

Bases ecológicas y socio-económicas para el manejo y conservación de recursos naturales renovables.

- Biodiversidad y ecología de la conservación.
  - Diseño e implementación de Áreas Protegidas.
  - Manejo integrado de zona costera.
  - Manejo y conservación de recursos pesqueros.
- Evaluación de impacto ambiental en ecosistemas marinos costeros.

Página web: <http://undecimar.fcien.edu.uy>

## SECCIÓN ECOLOGÍA TERRESTRE

### **Personal docente:**

*Asistente (Gdo. 2):* Manuela Sarasola

## SECCIÓN EVOLUCIÓN Y SISTEMÁTICA

### **Personal docente:**

*Profesor Titular (Gdo. 5):* Enrique P. Lessa (DT)

*Profesor Adjunto (Gdo. 3):* Daniel Naya (DT)

*Asistentes (Gdo. 2):* Alejandro D'Anatro

*Ayudantes (Gdo. 1):*

Carolina Abud

Ivanna Tomasco (DT)

Andrés Iriarte

### **Principales líneas de investigación:**

- Estudios moleculares de la evolución y la biodiversidad. Responsable: E.P. Lessa.
- Parentesco y mejoramiento genético en ovinos. Responsable: E.P. Lessa.

Página web: <http://evolucion.fcien.edu.uy>

## LABORATORIO DE ORGANIZACIÓN Y EVOLUCIÓN DEL GENOMA

### **Personal docente:**

*Profesor Titular (Gdo. 5):* Héctor Musto (DT)

*Profesor Adjunto (Gdo. 3):* Héctor Romero (DT)

### **Principales líneas de investigación:**

- Factores causantes de la composición genómica en procariotas y eucariotas. Financia: CONICYT.
- Papel de la selección natural para los sesgos en el uso de codones sinónimos en procariotas y eucariotas.

## SECCIÓN ZOOLOGÍA VERTEBRADOS

### **Personal docente:**

*Profesor Agregado (Gdo. 4):* Matías Arim (DT)\*

*Profesor Adjunto (Gdo. 3):* Marcelo Loureiro (DT)\*\*

*Asistente (Gdo. 2):* Diana Szteren (DT)

*Ayudantes (Gdo. 1):*

Daniel Hernández

Carla Rivera

\* Corresponsable de las colecciones de aves y mamíferos.

\*\* Responsable de la colección de peces y corresponsable de las colecciones de aves y mamíferos.

### **Principales líneas de investigación:**

- Relación entre diversidad, disponibilidad de recursos y fragmentación sobre la estructura y funcionamiento de los sistemas biológicos. Responsable: M. Arim.
- Selección sexual en peces anuales. Responsables: M. Loureiro y B. Tassino.



- Estudios de reservorios naturales, con especial énfasis en Hanta y Arenavirus. Estudios poblacionales y preferencia de hábitat de roedores. Responsable: J. Arbiza.
- Diversidad de la ictiofauna neotropical: sistemática y biogeografía. Responsable: M. Loureiro.
- Selección sexual en el género de peces anuales Austrolebias. Responsable: M. Loureiro.
- Interacción entre pinnípedos y pesca artesanal en Uruguay. Responsable: D. Szeren.
- Historia trófica del lobo fino y lobo marino común en Uruguay: reconstrucción a través de análisis isotópico de C y N a partir de colágeno dental. Responsable: D. Szeren.

**Personal no docente del Instituto:**

Secretaría: Claudia Piñeyro

## INSTITUTO DE ECOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

---

El Consejo de la FC aprobó en abril de 2010 la creación del Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales (IECA), con una estructura provisoria conformada por grupos de investigación; la Comisión del Instituto –nombrada también de manera provisoria– deberá presentar al Consejo de Facultad una estructura definitiva.

Conformado inicialmente por docentes provenientes de distintos servicios de la Facultad (Instituto de Biología, UNCIEP, CIN, Departamento de Geografía, Laboratorio de Recursos Naturales), el IECA es el primer instituto interdisciplinario enfocado en la temática ambiental que se crea en el seno de la UdelaR.

Sus objetivos principales son:

- generar conocimiento científico sobre temas ambientales, recursos naturales y ecología desde una perspectiva interdisciplinaria;
- formar recursos humanos a nivel de grado y postgrado calificados para desempeñarse en el ámbito profesional (empresas, instituciones públicas y privadas) y en el académico;
- proveer de información calificada a los organismos responsables de la gestión ambiental y a la sociedad en general, teniendo presente el interés colectivo.

*Comisión provisoria del Instituto*

Director: Daniel Panario

Docentes: *Titulares:* M. Achkar, P. Muniz, M. Bessonart

*Suplentes:* A. Acuña, L. Aubriot, O. Gutiérrez

Estudiantes: *Titulares:* Esteban Garrido, Nahuel Amón

Egresados: *Titulares:* Alba Bentos, Mario Piaggio

## BIODIVERSIDAD Y ECOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN

**Personal docente:**

*Profesor Adjunto (Gdo. 3):* Alejandro Brazeiro (DT)

*Ayudante (Gdo. 1):* Carolina Toranza

**Principales líneas de investigación:**

- Distribución espacial de la biodiversidad a diferentes escalas (terrestre y acuática).
- Patrones comunitarios: riqueza y composición de especies, rareza, relación distribución-abundancia.
- Biodiversidad y funcionamiento ecosistémico en el marco de la ingeniería ecosistémica.
- Bases ecológicas para el diseño de sistemas de áreas protegidas.
- Rareza y conservación de especies.
- Biodiversidad y cambio global.

Página web: <http://biodiversidad.fcien.edu.uy>

## UNIDAD DE CIENCIAS DE EPIGÉNESIS (UNCIEP)

La conformación de esta unidad está dada por el aporte de diferentes ciencias (biología, edafología, geografía, geomorfología, geología, arqueología) conformando un grupo interdisciplinario cuyo principal objeto, a través de trabajos de síntesis, es la evolución del paisaje a través del tiempo, el ordenamiento territorial y los estudios de corte ambiental, como forma de generar conocimiento científico en temas de relevancia nacional, desde una perspectiva que permita mejorar la capacidad de negociación de la sociedad civil y pautas para una utilización equilibrada de los recursos y el ambiente.

### **Personal docente:**

<i>Profesor Titular (Gdo. 5):</i>	Daniel Panario (DT)	
<i>Asistentes (Gdo. 2):</i>	Carlos Céspedes	Ofelia Gutiérrez
<i>Ayudante (Gdo. 1):</i>	Eduardo Castiglioni (contrato)	
<i>Docente Libre (Gdo. 5):</i>	Estanislao de Luis Calabuig	

### **Principales líneas de investigación:**

- Dinámica geomorfológica de playas arenosas. Responsables: D. Panario.
- Indicadores biológicos de contaminación ambiental de sistemas acuáticos. Responsable: G. Eguren.
- Sistemas de Información Geográfica aplicados a los estudios de evolución geomorfológica de la zona litoral activa. Responsables: D. Panario y O. Gutiérrez.
- Modificaciones edáficas producidas por cultivos forestales. Responsable: C. Céspedes.
- Aportes de la edafología al estudio del Cuaternario en Uruguay: caracterización edafoquímica de yacimientos de megafauna. Responsable: A. Crosara.
- Estudio de los procesos geomorfológicos cuaternarios en el Uruguay. Responsable: D. Panario.
- Datación mediante técnicas de termoluminiscencia y optoluminiscencia de muestras arqueológicas y geológicas. Responsable: E. Castiglioni.

## DESARROLLO SUSTENTABLE Y GESTIÓN AMBIENTAL DEL TERRITORIO

Los docentes de este grupo de investigación integran también el grupo Recursos Naturales (ver pág. 74).

### **Personal docente:**

<i>Profesores Adjuntos (Gdo. 3):</i>	Marcel Achkar (DT)	Ana Domínguez
	José Guerrero	
<i>Asistentes (Gdo. 2):</i>	Víctor Cantón	Gabriela Fernández
	Fernando Pesce	Beatriz Sosa
<i>Ayudantes (Gdo. 1):</i>	Lucía Bartesaghi	Mauricio Ceroni
	Ismael Díaz	Carolina Faccio
	Ana Laura Mello	Manuel Pisciotano

### **Principales líneas de investigación:**

- Implementación de áreas protegidas en Uruguay. Responsables: V. Cantón y M. Achkar.
- Soberanía alimentaria y desarrollo sustentable. Responsables: A. Domínguez y M. Achkar.
- Geomorfología del Uruguay. Responsables: M. Achkar y G. Fernández en conjunto con UNCIEP.
- Intensificación del uso del suelo en Uruguay. Responsables: M. Achkar y A. Domínguez.
- Gestión integrada de cuencas hidrográficas. Responsables: M. Achkar y A. Domínguez.
- Educación ambiental. Responsables: F. Pesce y A. Domínguez.
- Biogeografía de artrópodos. Responsable: J. Guerrero.

## ECOLOGÍA DE PASTIZALES

### **Personal docente:**

<i>Profesores Adjuntos (Gdo. 3):</i>	Alice Altesor (DT)	Claudia Rodríguez (DT)*
<i>Ayudante (Gdo. 1):</i>	Luis López Mársico	

\* Cargo financiado con fondos de la Maestría en Ciencias Ambientales.

**Principales líneas de investigación:**

- Efectos del pastoreo sobre comunidades de praderas naturales: escalas espaciales y temporales.
- Cambios de uso del suelo y evaluación de la productividad a través del uso de imágenes satelitales.
- Caracterización regional de las comunidades de pradera natural.
- Atributos ecofisiológicos de gramíneas nativas.
- Efectos de diferentes usos del suelo sobre la estructura y dinámica de la comunidad edáfica y de la materia orgánica muerta.
- Ecología de la Conservación en ambientes terrestres y costeros.
- Patrones de diversidad a escala local y de paisajes.
- Diversidad y funcionamiento ecosistémico.
- Invasiones biológicas.

**Personal no docente de la Sección:**

*Técnico:* Beatriz Costa

## ECOLOGÍA Y REHABILITACIÓN DE ECOSISTEMAS ACUÁTICOS

Grupo de investigación que trabaja en el Centro Universitario Regional Este (CURE).

**Personal docente:**

*Profesor Agregado (Gdo. 4):* Néstor Mazzeo (DT)\*

\* Cargo financiado con fondos de la Maestría en Ciencias Ambientales.

*Página web:* <http://hydrobio.fcien.edu.uy>

## ECOTOXICOLOGÍA Y QUÍMICA AMBIENTAL

**Personal docente:**

*Profesor Adjunto (Gdo. 3):* Gabriela Eguren\*

\* Cargo financiado con fondos de la Maestría en Ciencias Ambientales, asignado académicamente a UNCIEP.

**Principales líneas de investigación:**

- Modelación de la distribución y destino ambiental de compuestos orgánicos persistentes.
- Análisis de riesgo ambiental de productos fitosanitarios.
- Desarrollo de índices de calidad de agua (bióticos y abióticos) de cuencas agropecuarias y forestales.
- Evaluación de efectos ecotoxicológicos (bioensayos).

## LIMNOLOGÍA

**Personal docente:**

*Profesor Agregado (Gdo. 4):* Daniel Conde (DT)

*Profesores Adjuntos (Gdo. 3):* Rafael Arocena (DT)

*Asistentes (Gdo. 2):* Luis Aubriot (DT)

Carla Kruk

Sylvia Bonilla (DT)

Guillermo Chalar (DT)

Federico Quintans

**Principales líneas de investigación:**

- Ecología y gestión costeras.
- Ecología fluvial y de represas. Calidad de agua y bioindicadores.
- Ecología y fisiología de algas y cianobacterias.

*Página web:* <http://limno.fcien.edu.uy> (Responsable: L. Aubriot)

## MICROBIOLOGÍA DEL SUELO

Dependencia académica con la Sección Fisiología y Genética Bacterianas del Instituto de Biología.

**Personal docente:**

*Profesor Adjunto (Gdo. 3):* Margarita Sicardi

*Asistente (Gdo. 2):* Adriana Montañez

*Ayudante (Gdo. 1):* Claudia Barlocco

### **Principales líneas de investigación:**

- Optimización de la Fijación Biológica de Nitrógeno (FBN) en soja (*Glycine max*) y en leguminosas forrajeras.
- Indicadores microbiológicos de calidad de suelo según su uso y manejo.
- Microorganismos promotores del crecimiento vegetal en maíz, caña de azúcar y vid.
- Micorrizas arbusculares en cultivos de interés agrícola.

## **OCEANOGRAFÍA Y ECOLOGÍA MARINA**

### **Personal docente:**

<i>Profesores Agregados (Gdo. 4):</i>	Dmitrii Severov (DT)	Carlos Martínez (DT)
<i>Profesores Adjuntos (Gdo. 3):</i>	Alicia Acuña (DT)	Danilo Calliari (DT)
	Felipe García Rodríguez (DT)	Pablo Muniz (DT)
	Gustavo Nagy*	
<i>Asistentes (Gdo. 2):</i>	Ernesto Brugnoli (DT)	Mónica Gómez
	José Verocai	
<i>Ayudante (Gdo. 1):</i>	Noelia Kandravicius	

\* Cargo financiado con fondos de la Maestría en Ciencias Ambientales.

### **Principales líneas de investigación:**

Ecosistemas marinos, con énfasis en ambientes costeros incluyendo estuarios.

- Ecología de ecosistemas marinos.
- Evaluación de la calidad ambiental y de efectos antrópicos sobre el ambiente, considerando variables bióticas y abióticas en diversas escalas espacio-temporales e incluyendo análisis actuales e históricos.
- Ecofisiología de organismos planctónicos y la trofodinámica de especies clave en ecosistemas costeros.

Página web: <http://oceanologia.fcien.edu.uy>

## **RECURSOS NATURALES**

Este grupo de investigación está integrado por docentes que atienden las necesidades de la Tecnicatura en Gestión de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable (ver pág. 45), algunos de ellos ubicados en el grupo Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio (ver pág. 72).

### **Personal docente:**

<i>Profesores Adjuntos (Gdo. 3):</i>	Martín Bessonart (DT)	María Salhi
<i>Ayudantes (Gdo. 1):</i>	Edwin da Costa	Gabriel Freitas
	Luciana Gillman	Larisa Magnone

### **Principales líneas de investigación:**

- Alimentación y nutrición de peces. Responsables: M. Salhi y M. Bessonart.
- Los ácidos grasos en las cadenas tróficas marinas y de agua dulce. Responsable: M. Bessonart.
- Acuicultura de especies autóctonas. Responsable: M. Bessonart.
- Metales pesados en organismos acuáticos. Responsable: M. Salhi.

## **SISTEMÁTICA E HISTORIA NATURAL DE VERTEBRADOS**

### **Personal docente:**

<i>Profesores Adjuntos (Gdo. 3):</i>	Raúl Maneyro (DT)*	Melitta Meneghel (DT)**
<i>Ayudantes (Gdo. 1):</i>	Cecilia Bardier	Ignacio Lombardo

\* Responsable de la colección de anfibios.

\*\* Responsable de la colección de reptiles.

**Principales líneas de investigación:**

- Serpentario para obtención de venenos e investigación básica. Responsable: M. Meneghel.
- Anatomía comparada y funcional de reptiles. Responsable: M. Meneghel.
- Etología de reptiles. Responsable: M. Meneghel.
- Ecología trófica y biología reproductiva de anfibios y reptiles. Responsable: R. Maneyro.
- Sistemática y biogeografía de anfibios neotropicales. Responsable: R. Maneyro. Financia: Fundação O Boticário.
- Estrategias reproductivas y mecanismos de defensa en anfibios del género *Melanophryniscus*. Responsable: R. Maneyro. Financia: ANII.

Página web: <http://zvert.fcien.edu.uy>

## SISTEMÁTICA DE PLANTAS VASCULARES

**Personal docente:**

Profesor Adjunto (Gdo. 3): Mauricio Bonifacino (DT)\*  
Ayudantes (Gdo. 1): Andrés Rossado Mercedes Souza

\* Responsable de la colección botánica.

**Principales líneas de investigación:**

- Investigación sistemático-taxonómica de plantas vasculares con énfasis en la familia Compositae (margaritas, girasoles, carquejas, marcelas, etc.).

Página web: <http://www.thecompositaehut.com>

**Personal no docente del Instituto:**

Secretaría: Adriana Dardanelli Valeria Rodríguez (pasante)  
Limpieza y acondicionamiento de la sede del dpto. de Rivera: Virginia Rodríguez (pasante)

## INSTITUTO DE CIENCIAS GEOLÓGICAS

---

El Consejo de la FC aprobó en diciembre de 2003, y con carácter provisorio, la estructura que se detalla a continuación para la ex Área de Geología y Paleontología. En diciembre de 2007 se resuelve que el Área de Geología y Paleontología se transforme en el Instituto de Ciencias Geológicas, y se determina que el mismo estará gobernado por una Comisión que deberá elaborar una propuesta de estructura definitiva que será oportunamente considerada por el Consejo.

*Comisión del Instituto*

Directora: Leda Sánchez

Docentes: Titulares: J. Ledesma, A. Rojas, D. Perea

Suplente: E. Masquelin

Estudiantes: Titulares: Mauricio Faraone, Santiago Guerrero

Egresados: Titular: Rafael Ogando

# DEPARTAMENTO DE EVOLUCIÓN DE CUENCAS

Encargado del Departamento: Martín Ubilla

## SECCIÓN GEOLOGÍA REGIONAL Y AMBIENTAL

### **Personal docente:**

<i>Profesores Adjuntos (Gdo. 3):</i>	César Goso (DT)	Enrique Masquelin (DT)
	Rossana Muzio (DT)*	Gerardo Veroslavsky
<i>Asistentes (Gdo. 2):</i>	Valeria Mesa	M <sup>º</sup> Noel Morales
	Gustavo Piñeiro	
<i>Ayudante (Gdo. 1):</i>	Ximena Martínez	

\* Responsable de la colección geológica.

### **Principales líneas de investigación:**

- Origen y evolución de cuencas sedimentarias.
- Magmatismo y recursos minerales asociados al Mesozoico.
- Tectónica, sedimentación y magmatismo de Gondwana.
- Geología ambiental y recursos naturales.
- Análisis estructural y cinemático en terrenos metamórficos.
- Hidrogeología de Sistemas Fracturados, Hidrogeoquímica Ambiental, Geología Ambiental y Geología Médica.

## SECCIÓN RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÁNEOS Y GEOQUÍMICA

### **Personal docente:**

<i>Profesor Adjunto (Gdo. 3):</i>	Jorge Montaña
<i>Asistente (Gdo. 2):</i>	Paula Collazo (DT)

### **Principales líneas de investigación:**

- Estudio de los Acuíferos Guaraní y Raigón.
- Vulnerabilidad de los sistemas acuíferos costeros.
- Estudios hidrogeoquímicos e hidráulicos en acuíferos fisurados.
- Estudios geoquímicos e isotópicos en aguas, suelos y rocas.
- Efectos del cambio climático en el agua subterránea.
- Desarrollo humano en función del agua subterránea.

## SECCIÓN BIOESTRATIGRAFÍA Y PALEOECOLOGÍA

### **Personal docente:**

<i>Profesor Titular (Gdo. 5):</i>	Martín Ubilla (DT)	
<i>Profesores Agregados (Gdo. 4):</i>	Sergio Martínez (DT)	Daniel Perea (DT)
<i>Profesor Adjunto (Gdo. 3):</i>	Graciela Piñeiro (DT)	
<i>Asistentes (Gdo. 2):</i>	Gloria Daners (DT)	Alejandra Rojas*
	Mariano Verde (DT)	
<i>Ayudantes (Gdo. 1):</i>	Fernanda Cabrera	Andrea Corona

\* Responsable de la colección paleontológica.

### **Principales líneas de investigación:**

- Bioestratigrafía y paleoambientes de las cuencas fanerozoicas de Uruguay.
- Palinología aplicada.
- Sistemática y evolución de vertebrados, invertebrados e icnofósiles del Cono Sur.
- Icnología de invertebrados fanerozoicos.

- Paleocología.
- Paleofaunas del Paleozoico Superior de Uruguay. Bioestratigrafía, sistemática, tafonomía y paleoambientes.

Página *web* del Dpto.: <http://cuencas.fcien.edu.uy>

## DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA

*Encargada del Departamento:* Elena Peel

### SECCIÓN GEOLOGÍA

***Personal docente:***

<i>Profesor Agregado (Gdo. 4):</i>	Leda Sánchez (DT)	
<i>Profesores Adjuntos (Gdo. 3):</i>	Juan Ledesma	Pedro Oyhanzábal (DT)
	Elena Peel (DT)	Jorge Spoturno
<i>Asistentes (Gdo. 2):</i>	Pablo Lara	Pablo Núñez
	Alejandra Pascale	
<i>Ayudantes (Gdo. 1):</i>	Mauricio Faraone	Ignacio Figueroa
	Cecilia Pérez	

***Principales líneas de investigación:***

- Geología ambiental.
- Petrología, geocronología y geoquímica de rocas ígneas.
- Análisis de cuencas sedimentarias fanerozoicas.
- Recursos calcáreos del Uruguay para la industria del cemento.
- Evolución geológica y recursos minerales del Proterozoico del Uruguay.
- Aguas subterráneas: vulnerabilidad y protección de acuíferos.
- Paleomagnetismo de unidades proterozoicas, paleozoicas, mesozoicas y cenozoicas.
- Magnetismo de rocas, magnetismo ambiental y arqueomagnetismo.
- Estudios tectónicos.
- Estratigrafía del Precámbrico.

Página *web* del Lab. de Geofísica y Geotectónica: <http://geotectonica.fcien.edu.uy>

### SECCIÓN PALEONTOLOGÍA

***Personal docente:***

<i>Profesor Agregado (Gdo. 4):</i>	Richard A. Fariña (DT)	
<i>Profesores Adjuntos (Gdo. 3):</i>	Ángeles Beri (DT)	Claudio Gaucher (DT)*

\* Pertenece a las dos Secciones de este Departamento.

***Principales líneas de investigación:***

- Paleontología de sucesiones precámbricas.
- Evolución de la atmósfera y paleoclima en el Proterozoico.
- Biomecánica de tetrápodos fósiles sudamericanos.
- Palinología del Paleozoico Superior.
- Aeropalinología.
- Modelos de dispersión en polen actual.
- Paleocología del Cuaternario.

***Personal no docente del Instituto:***

*Secretaría:* Susana Morales Hugo Coitiño (pasante)

# CENTRO DE INVESTIGACIONES NUCLEARES

---

Nació en 1966 en el marco de un Convenio entre la Universidad de la República y la Comisión Nacional de Energía Atómica (que también había sido fundada por la UdelaR). Fue uno de los frutos del espíritu transformador del Ing. Oscar J. Maggiolo (1920-1980), Rector entre 1966 y 1972, quien aspiraba a crear Institutos Centrales multidisciplinarios en nuestra Universidad, que permitieran una interacción eficiente y fluida de diversas profesiones universitarias, y a su vez una gran interacción con el sector productivo y tecnológico nacional: grandes agrupamientos alrededor de grandes temáticas; en este caso, la tecnología nuclear y sus aplicaciones. Al crear la FC en 1990, el CDC de la UdelaR decidió la incorporación del CIN a la nueva Facultad, como Instituto de la misma.

El CIN es en el Uruguay la única infraestructura nuclear concebida, construida, equipada y con personal calificado para el trabajo con radiaciones y material radiactivo. Colabora activamente en los temas relacionados con los desechos radiactivos, y con la protección del público y del medio ambiente de potenciales accidentes con fuentes radiactivas. Es el único lugar del país que está bajo el Régimen de Salvaguardias del Organismo Internacional de Energía Atómica debido a su involucramiento en estos temas.

En noviembre de 2002 el Consejo de la FC resolvió una nueva estructura para el CIN. Se establece la integración plena de los docentes del CIN a las tareas de enseñanza de grado y postgrado, de investigación y de formación de investigadores, que realizan los demás Institutos o Centros de la FC. Algunos laboratorios y unidades tienen doble dependencia: mientras que a los efectos administrativos dependen del CIN, a los efectos académicos dependen, además, del Instituto de Biología.

## *Comisión Directiva del Centro*

Director: Justo Laíz

Docentes: *Titulares:* G. Moratorio, G. Rodríguez, M. Montesano

*Suplentes:* M. Lopretti, S. Vázquez, K. Bayardo

## UNIDAD DE RADIOPROTECCIÓN

### **Personal docente:**

*Asistente (Gdo. 2):*

Daniel Blanco

*Ayudante (Gdo. 1):*

Karina Bayardo

### **Principales líneas de investigación:**

- Dosimetría personal por film en otros servicios universitarios y particulares. Responsable: D. Blanco.
- Estudio de las condiciones radiosanitarias ocupacionales. Estimación de los riesgos radiológicos para efectos estocásticos. Responsable: D. Blanco.
- Actualización y optimización de la dosimetría física de las radiaciones ionizantes. Responsable: D. Blanco.
- Asesoramiento y gestión de fuentes radiactivas en desuso. Adecuación física de desechos nucleares para su manipulación y almacenamiento en condiciones radiosanitarias. Responsable: D. Blanco.

## ÁREA BIOLOGÍA

### LABORATORIO DE VIROLOGÍA MOLECULAR

Dependencia académica con el Dpto. de Biología Celular y Molecular del Instituto de Biología.

### **Personal docente:**

*Profesor Titular (Gdo. 5):*

Juan Cristina (DT)

*Asistentes (Gdo. 2):*

Laura García

Gonzalo Moratorio (DT)

Pilar Moreno

*Ayudantes (Gdo. 1):*

Natalia Echeverría

Álvaro Fajardo

Sabrina Fischer



### **Principales líneas de investigación:**

- Caracterización y variabilidad genética de estirpes del virus de la hepatitis A. Responsable: J. Cristina.
- Variabilidad genética de los virus de la hepatitis B y C. Responsable: J. Cristina.
- Caracterización de epítomos en la proteína C del virus de la hepatitis C. Responsable: J. Cristina.
- Variabilidad genética del virus respiratorio sincitial bovino. Responsable: J. Cristina.
- Expresión de proteínas del virus respiratorio sincitial bovino, mediante vaculovirus en células de insecto. Responsable: J. Cristina.
- Aplicación de la Biología Molecular diagnóstica al diagnóstico de hepatitis virales. Responsable: J. Cristina.

## **UNIDAD DE ENDOCRINOLOGÍA Y REPRODUCCIÓN ANIMAL**

Dependencia académica con la Sección Fisiología y Nutrición, Dpto. de Biología Animal, Instituto de Biología.

### **Principales líneas de investigación:**

- Relevamiento nacional de niveles de hormonas tiroideas en bovinos y ovinos para determinar intervalos normales en nuestro país.
- Marcación de PMSG con I-125 (gonadotropina sérica de yegua preñada).
- Obtención de antigamaglobulina de conejo en ovino (segundo anticuerpo) para su uso en RIA.
- Aspectos reproductivos, nutricionales y de manejo que afectan la producción de leche ovina en el Uruguay.
- Irradiación de especias para embutidos.

## **ÁREA RADIOFARMACIA**

### **LABORATORIO DE RADIOFARMACIA**

#### **Personal docente:**

<i>Profesor Adjunto (Gdo. 3):</i>	Graciela Rodríguez	
<i>Asistente (Gdo. 2):</i>	Victoria Calzada	
<i>Ayudantes (Gdo. 1):</i>	Mirel Cabrera	Ximena Camacho
	Romina Castelli	M <sup>a</sup> Fernanda García
	Nicole Lecot	Marcos Tassano

#### **Principales líneas de investigación:**

- Desarrollo de un nuevo radiofármaco para imagen molecular de la expresión de ErBb2 en cáncer de mama. Responsable: V. Calzada. Financia: ANII.
- Determinación del status HER2 en pacientes con cáncer de mama mediante centellograma con <sup>99m</sup>Tc-HYNIC-Trastuzumab. Responsable: Adriana Quagliata. Financia: CHLCC.
- Desarrollo de nuevas estrategias de imagen molecular de EGFRs en cáncer de mama. Responsables: V. Calzada y M.F. García (en colaboración con el departamento de anatomía patológica del Hospital de Clínicas).
- Desarrollo, validación y estudios preclínicos del anticuerpo monoclonal anti-CD20 marcado con <sup>177</sup>Lu para el tratamiento del linfoma no hodgkin. Responsable: P. Cabral. Financia: CHLCC.
- Desarrollo y evaluación química y biológica de <sup>99m</sup>Tc-bevacizumab como agente para diagnóstico de procesos angiogénicos. Responsable: P. Cabral. Financia: CSIC.
- Marcación del anticuerpo anti-CD20 y sus fragmentos con <sup>99m</sup>Tc como agentes de imagen molecular en LNH. Responsables: P. Cabral y Eloísa Riva. Financia: CHLCC.

### **LABORATORIO DE RADIOAMBIENTE**

#### **Personal docente:**

<i>Profesor Adjunto (Gdo. 3):</i>	Pablo Cabral*
<i>Asistente (Gdo. 2):</i>	Paola Audicio

\* Pertenece también al Laboratorio de Radiofarmacia.

### **Principales líneas de investigación:**

- Uso ambiental de radionucleidos como indicadores de degradación de la tierra en América Latina, el Caribe y ecosistemas antárticos. Responsables: P. Cabral y P. Audicio. Financia: OIEA.

Página web del área: <http://www.cin.edu.uy/radiofarmacia>

## **ÁREA QUÍMICA BIOLÓGICA**

### **LABORATORIO DE BIOQUÍMICA Y BIOTECNOLOGÍA**

#### **Personal docente:**

*Profesor Adjunto (Gdo. 3):* Mary Lopretti  
*Asistente (Gdo. 2):* Sylvia Vázquez  
*Ayudante (Gdo. 1):* Paula Gorga

#### **Principales líneas de investigación:**

- Sistemas productivos de Bioetanol a partir de lignocelulósicos.
- Producción de enzimas modificadoras de polímeros.
- Microencapsulación de biocomponentes de interés en Biología.

### **UNIDAD DE FISIOLÓGIA VEGETAL**

#### **Personal docente:**

*Profesor Adjunto (Gdo. 3):* Marcos Montesano (DT)\*  
*Ayudantes (Gdo. 1):* Alfonso Álvarez Verónica Giacri

\* Cargo financiado por la Maestría en Biotecnología.

#### **Principales líneas de investigación:**

- Caracterización de respuestas de defensa vegetal frente al estrés biótico. Responsable: M. Montesano. Financian: ICGEB, PDT, DINACYT y CSIC.
- Estudios de translocación de compuestos orgánicos en las plantas, utilizando C-14, P-32 y N-15 como trazador.
- Diferencias genéticas y ambientales sobre la fotosíntesis y translocación de fotoasimilados y compuestos nitrogenados en cultivares de cebada cervecera. Influencia del ambiente térmico. Investigación coordinada con FAGRON.
- Fotosíntesis y flujos de carbono y nitrógeno en condiciones de estrés hídrico en boniato. Investigación coordinada con Juan Carlos Gilsanz (INIA “Las Brujas”) y Douglas C. Sanders (North Carolina State University).
- Cuantificación de la Fijación Biológica del Nitrógeno (FBN) en alfalfa, por metodología de dilución isotópica, N-15. Investigación coordinada con Carlos Labandera (DGRNR-MGAP). Proyecto Regional (Uruguay, Argentina, Chile). Financia: FONTAGRO.
- Cinética de la absorción y translocación de fósforo por leguminosas forrajeras.
- Inducción de mutaciones en Citrus por Irradiación Gamma-Co-60. Trabajo coordinado con Luis Bisio y Fernando Carrau (INIA “Las Brujas”).

### **UNIDAD DE BIOQUÍMICA ANALÍTICA**

#### **Personal docente:**

*Profesor Adjunto (Gdo. 3):* Justo Laíz  
*Asistentes (Gdo. 2):* Julio Berbejillo Mariana Pereyra  
*Ayudantes (Gdo. 1):* Gustavo Brañas Pablo Fagúndez  
Juan Pablo Tosar

#### **Principales líneas de investigación:**

- Desarrollo de electrodos modificados para usos clínicos y analíticos. Responsable: J. Laíz.
- Síntesis de superficies nanoestructuradas para usos biomédicos. Responsable: J. Laíz.

Página web: <http://www.cin.edu.uy/bqa>

## UNIDAD LOGÍSTICA INSTRUMENTACIÓN NUCLEAR Y COMPUTACIÓN

### **Personal docente:**

*Profesor Adjunto (Gdo. 3):* Luis Castillo  
*Ayudante (Gdo. 1):* Darío Briganti

### **Personal docente dependiente de la Comisión Directiva del Centro:**

*Bioterio (Gdo. 1):* Marcelo Fernández

### **Personal no docente del Centro:**

*Secretaría:* Indra Miguez  
*Técnica:* Silvia Moreno\*

\* Cumple tareas en el Laboratorio de Radioambiente.

## OTRAS UNIDADES

---

### DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA

Cuando se reestructuró el ex Instituto de Geociencias de la FC en 1996, el Departamento de Geografía pasó a depender directamente del Decanato. La estructura actual del Departamento es la que sigue.

### LABORATORIO DE ESTUDIOS SOCIOTERRITORIALES

#### **Personal docente:**

*Asistentes (Gdo. 2):* Raquel Alvarado Gustavo Cánepa  
*Ayudante (Gdo. 1):* Alejandro Robayna

#### **Principales líneas de investigación:**

- Política forestal y transformaciones territoriales. Responsable: R. Alvarado.
- Implicancias territoriales de la creación de un tercer nivel de gobierno en Uruguay. Responsable: R. Alvarado.
- Cooperativismo y desarrollo rural. El caso de Coleme (departamento de Cerro Largo). Responsable: G. Cánepa.

### LABORATORIO DE TÉCNICAS APLICADAS AL ANÁLISIS DEL TERRITORIO

#### **Personal docente:**

*Profesores Adjuntos (Gdo. 3):* Virginia Fernández Juan Hernández (DT)  
*Asistente (Gdo. 2):* Yuri Resnichenko  
*Ayudante (Gdo. 1):* Néstor López

#### **Principales líneas de investigación:**

- Implementación de Sistemas de Información Geográfica orientados a la generación de propuestas de Ordenación del Territorio.
- Aplicación de Técnicas de Sensoramiento Remoto para el análisis territorial y ambiental.
- Estudio de riesgo y análisis de vulnerabilidad social y ambiental.

Página web: <http://ltaat.fcien.edu.uy>

## NÚCLEO SERVICIOS DE ALTA TECNOLOGÍA (N-SAT)

En 1996 el Consejo de la FC creó la UNIDAD CENTRAL DE INSTRUMENTACIÓN CIENTÍFICA, equipo multidisciplinario encargado de coordinar, gestionar y optimizar el uso de equipos de alta tecnología. Posteriormente, y en base a rubros del programa BID-CONICYT, a recursos votados en la ley presupuestal de 1994, y otros orígenes, se ha podido adquirir –por la FC, otras dependencias de la UdelaR, y el IIBCE– un nuevo e importante equipamiento, a partir del cual la FC ha propuesto en el 2000 la creación de núcleos de Servicios de Alta Tecnología a nivel de todas las entidades científicas involucradas. Mientras esa propuesta se tramita, la FC ha instalado su propio NÚCLEO SAT con los siguientes equipos: Resonancia Magnética Nuclear de 400 MHz (en 1997), un Microscopio Electrónico de Barrido y otro de Transmisión (ambos en el 2000), un Secuenciador de Ácidos Nucleicos (2001), equipamientos de bajas temperaturas y alto vacío (operativos desde 1996), un equipamiento de rayos X y accesorios para el análisis de materiales (montajes operativos desde 1996), y se está instalando un equipo de Datación por Termoluminiscencia. En FMed hay un equipo de Resonancia Paramagnética Electrónica, único en el país y aun en la región. En el IIBCE se incorporó un Espectrómetro de Masa sistema MALDI-TOF, también único en el país. Los equipos fueron seleccionados de acuerdo con estimaciones sobre las necesidades del medio, tanto en la investigación científica como en sus posibilidades de aplicación a áreas analíticas industriales y actividades de control y certificación.

El SERVICIO DE MICROSCOPIA ELECTRÓNICA DE BARRIDO completó los elementos de operatividad de su microscopio JEOL 5900 Low Vacuum, así como del equipo Vantage (Noran) de microanálisis. Ha trabajado desde el año 2001 con varios sectores de la Facultad y diversos organismos y empresas ajenos a la UdelaR. Todo esto puede realizarse porque la versatilidad del microscopio permite enfrentar diferentes metodologías de trabajo en distintas áreas, teniendo en cuenta que trae incorporado el equipamiento de microanálisis por RX, incluyendo ventanas de elementos livianos. Para el procesamiento de las muestras, el Servicio dispone también de un equipo de Sputter Coater y de un equipo de Secado Punto Crítico. Por otra parte, el equipo tiene la posibilidad de trabajar en régimen de presión variable (*low vacuum*), permitiendo analizar muestras en su estado natural sin necesidad de procesamientos previos. Responsable: Jorge Troccoli (troccoli@fcien.edu.uy).

El secuenciador de ácidos nucleicos se ha instalado en el CENTRO TÉCNICO DE ANÁLISIS GENÉTICOS (CTAG); genera iniciativas vinculadas con el asesoramiento y desarrollo de proyectos en el terreno académico, en los sectores biomédico y tecnológico, y actividades de innovación tecnológica. Cuenta con un analizador de genotipos y secuenciador automático (capaz de automatizar aplicaciones que van desde la secuenciación de genomas a la detección de heterocigotos, determinación de genotipos, mapeo de genes por análisis de ligamiento, análisis de mutaciones, etc.) y un PCR cuantitativo en tiempo real (cuantifica la expresión génica y la genómica de ADN, determina genotipos, controla respuesta a fármacos en ensayos biológicos, evalúa respuestas ambientales).

El MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE TRANSMISIÓN JEOL JEM-1010 posibilita analizar ultraestructuralmente muestras de material biológico de muy diversa procedencia (animales, plantas, virus) y visualizar la imagen de muchas macromoléculas. Responsable: Gabriela Casanova (casanova@fcien.edu.uy).

El equipamiento para ANÁLISIS DE MATERIALES permite estudios mediante un analizador de impedancias eléctricas y uno de espectroscopía ultrasónica para medidas de propiedades elásticas. Tiene diversas aplicaciones en investigación y en materiales industriales. Responsable: Carlos Negreira (carloasn@física.edu.uy).

El equipo de RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR Bruker DPX-400 es el primer imán superconductor instalado en el Uruguay. Tiene aplicaciones en química y bioquímica (estructura de compuestos orgánicos, estudios de proteínas en solución), en biología (rutas metabólicas en organismos aerobios o anaerobios) y en la industria (alimenticia, petrolera, de polímeros, farmacéutica y cosmética). Responsable: Eduardo Manta (emanta@fq.edu.uy).

La datación de rocas, sedimentos y cerámica, podrá ser efectuada mediante la TÉCNICA DE TERMO-LUMINISCENCIA Y LUMINISCENCIA ÓPTICAMENTE ESTIMULADA. También sirve para la autenticación de objetos de arte. Responsable: Daniel Panario (panari@fcien.edu.uy).

El equipo de RESONANCIA PARAMAGNÉTICA ELECTRÓNICA se encuentra instalado en el Dpto. de Bioquímica de la FMed. Responsable: Rafael Radí (radi@fmed.edu.uy).

El ESPECTRÓMETRO DE MASA se encuentra en la unidad de Bioquímica Analítica (asociada al Instituto de Química Biológica de la FC) del IIBCE. Responsables: Carlos Cerveñansky, Rosario Durán y Carlos Batthyány (lpp@iibce.edu.uy) (ver pág. 58).

**Personal docente:**

*Profesor Adjunto (Gdo. 3):* Gabriela Casanova (DT)  
*Asistente (Gdo. 2):* Alejandro Márquez  
*Ayudantes (Gdo. 1):* Virginia Borrat Álvaro Olivera  
Fernanda Skowronek Silvia Villar

**Personal no docente:**

*Licenciado para Laboratorio Clínico:* Cecilia Portela

## UNIDAD ACADÉMICA DE LABORATORIOS PRÁCTICOS

En diciembre de 2010 el Consejo de la FC creó esta Unidad que tiene por cometido asistir –mediante infraestructura, fungibles y equipos– los cursos prácticos de las licenciaturas que se dictan en nuestra institución. Funciona bajo la dirección de la Comisión de Laboratorios Prácticos, integrada por representantes de los distintos Institutos de la Facultad.

Dentro de las tareas de la Unidad está la gestión de los insumos solicitados por los docentes responsables de los cursos de grado y de algunos cursos optativos o de profundización. Esta tarea exige atender la mayor cantidad de solicitudes posibles con los rubros asignados. Conlleva también la responsabilidad en el mantenimiento y reparación de equipos de uso frecuente en la Facultad, y la búsqueda de recursos para adquirir equipos nuevos.

Uno de sus objetivos es equipar los salones prácticos con la infraestructura necesaria para preparar adecuadamente a nuestros egresados –a cada uno de acuerdo a su perfil específico–, dándoles la oportunidad de familiarizarse con equipos y técnicas que redundarán en una mejor inserción laboral. Otro de los objetivos es avanzar en lo que hace a la seguridad en los salones prácticos. Estas mejoras están al servicio de todos los involucrados, tanto estudiantes como docentes.

La Unidad destina el presupuesto que la Facultad le otorga, esencialmente en la adquisición de reactivos y demás fungibles para cubrir las necesidades de materiales de los cursos prácticos; por lo tanto, con el fin de lograr sus cometidos específicos, la Unidad elabora y presenta propuestas académicas y de gestión en instancias concursables para la obtención de recursos extrapresupuestales. Es así que se han obtenido fondos provenientes de la Comisión Sectorial de Enseñanza destinados a la adquisición de equipos para los laboratorios de docencia, y también del Pro-Rectorado de Gestión Administrativa, PCET-MALUR, para mejoras en la seguridad, tanto dentro de los salones prácticos como también en su entorno.

Por otro lado, la Unidad ha instrumentado una jornada de *Introducción a la seguridad en los laboratorios de Ciencias* en coordinación con las distintas Comisiones Coordinadoras Docentes, la Unidad de Protección Radiológica del CIN y la Dirección General de Arquitectura. Se trata de una actividad destinada a contribuir a la toma de conciencia de los grandes temas de la seguridad, inherentes a los habitantes diarios de la FC.

**Personal docente:**

*Asistente (Gdo. 2):* Eliana Rodríguez (DT)  
*Ayudantes (Gdo. 1):* Catalina Durán Magela Rodao

## UNIDAD DE CIENCIA Y DESARROLLO

La constitución de esta Unidad, creada por el Consejo de la FC en 1994, atiende a la necesaria introducción en la Facultad de actividades de enseñanza, investigación y extensión acerca de las complejas y cambiantes relaciones entre, por un lado, los cambios científicos y tecnológicos y, por otro, las transformaciones económicas, sociales, políticas, culturales y ambientales. En vista de la necesidad de que todos los estudiantes de las carreras actualmente ofrecidas puedan acceder a la información y reflexión sobre esta temática, y en general sobre asuntos sociales y humanísticos, se ha introducido en todos los Planes de Estudio un espacio a estos efectos. De esta manera, la Unidad colabora con la ofer-

ta de cursos de este tipo a través del dictado de materias como *Universidad, Ciencia y Tecnología y Evolución de las Ideas Científicas*, así como mediante su aporte en el curso de *Bioética y ética del investigador*. En 2007 se incorporó una nueva opción: *Actividades Ciencia y Comunidad*, una materia teórico-práctica que busca recoger las experiencias sistemáticas que desde la FC los estudiantes realizan o pueden realizar con la comunidad.

**Personal docente:**

Profesor Titular (Gdo. 5): Rodrigo Arocena  
Profesores Adjuntos (Gdo. 3): Amílcar Davyt (DT) María Laura Lázaro  
Ayudante (Gdo. 1): Andrés Carvajales

**Principales líneas de investigación:**

- El aporte de las universidades para el desarrollo en la construcción de Sistemas Inclusivos de Aprendizaje e Innovación. Responsable: R. Arocena.
- Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación: estrategias, instituciones y dinámica de toma de decisiones. Responsable: A. Davyt.
- Participación pública en ciencia y tecnología. Apropiación social de la ciencia. Filosofía de la Biología. Responsable: M.L. Lázaro

Página web: <http://cyd.fcien.edu.uy>

## UNIDAD DE EXTENSIÓN

Fue creada en 2009 por el Consejo de la FC, como resultado de un largo proceso de discusión en los distintos ámbitos internos de cogobierno. Este proceso culminó con: la elaboración por parte de la Comisión de Extensión de la Asamblea del Claustro de la FC, del documento *Hacia una definición del concepto de extensión acorde a las características de la Facultad de Ciencias*; la aprobación del mismo por el Consejo de Facultad en 2008 junto con la propuesta de creación de una Unidad de Extensión, y la aprobación de dicha propuesta por parte de la Comisión Sectorial de Extensión y Actividades en el Medio (CSEAM) de la UdelaR, en el marco de la Red de Extensión (bienio 2008-2009).

En el mencionado documento se define a la extensión como “*todas aquellas actividades abocadas a la vinculación con el medio, que implican trabajar junto a la comunidad (tanto frente a la demanda surgida desde ella, como detectando, diagnosticando y proponiendo soluciones a problemas latentes en la misma), estableciendo canales de comunicación fluidos y sostenidos en el tiempo, hacia la promoción más amplia de la cultura y el desarrollo integral del país y su gente*”.

Esta Unidad constituye un elemento esencial para la promoción y consolidación de la extensión en la FC, fomentando la discusión colectiva sobre políticas internas, así como la articulación y desarrollo de dicha función universitaria en nuestro centro de estudios.

**OBJETIVO GENERAL**

Promover, impulsar, asesorar y apoyar la consolidación y ejecución de políticas y actividades de extensión en la FC, en coordinación con el conjunto de la Universidad.

**PRINCIPALES LÍNEAS DE TRABAJO**

- Generación y articulación de cursos de formación en extensión para docentes y estudiantes.
- Búsqueda colectiva de estrategias de curricularización de las actividades de extensión como parte de la formación de los estudiantes en el marco de la Segunda Reforma Universitaria y la nueva Ordenanza de Estudios de Grado.
- Fomento y articulación de Espacios de Formación Integral (EFIs).
- Integración de la FC con el barrio Malvín Norte a través de la participación en espacios barriales (Red Educativa, Centro Cultural, Mesa Local de seguridad y convivencia), así como por medio de proyectos que involucran el trabajo con la comunidad local.

**Personal docente:**

Asistente (Gdo. 2): María Szephegyi  
Ayudantes (Gdo. 1): Marcela Ferreño Andrés Ligrone

E-mail: [extension@fcien.edu.uy](mailto:extension@fcien.edu.uy)  
Página web: <http://extension.fcien.edu.uy>

## UNIDAD DE ENSEÑANZA

Fue creada en julio de 1999 por el Consejo de la FC, definiendo una concepción general de las actividades a encarar. En diciembre de 2001 se precisaron con más detalle los objetivos, la estructura y el funcionamiento de la UE, aprobándose un nuevo documento que establece grandes ejes temáticos: formación docente, seguimiento estudiantil y asesoramiento en materia de enseñanza. En función de éstos, se han planteado áreas de trabajo que varían de acuerdo con las prioridades y necesidades identificadas por el Consejo de Facultad en los diferentes periodos desde el origen de la Unidad. En 2008 se aprobó un plan de trabajo cuyo objetivo es “*generar información relevante que guíe la toma de decisiones en política educativa de la FC, a los efectos de realizar acciones para mejorar los procesos de enseñanza y de aprendizaje de esta institución*”. Para ello, las líneas de trabajo definidas son:

- 1.- *Seguimiento y apoyo estudiantil*. Se busca la identificación y análisis de las etapas clave en las carreras que representan un cuello de botella en el avance estudiantil; cuantificar y caracterizar a los estudiantes que abandonan, y ofrecer programas de apoyo para la permanencia en la carrera, para lo cual se creó el Programa de Monitores.
- 2.- *Seguimiento de cursos y apoyo a la actividad docente*. En la búsqueda de estrategias para mejorar la docencia universitaria, se trabaja con los equipos docentes que lo solicitan en la evaluación de las actividades de docencia y la elaboración de alternativas y propuestas de innovación docente. También se propone un programa para la evaluación de la actividad docente, que involucra al colectivo en la definición de medidas para mejorar el desempeño docente.
- 3.- *Investigación en educación*. Desde la creación de la UE se ha generado información en diversos temas relativos a la enseñanza y al aprendizaje en la Facultad. La recopilación y procesamiento de esa información permitirá desarrollar nuevas líneas de trabajo, así como también obtener material para un asesoramiento en materia de mejora educativa.
- 4.- *Educación Permanente*. Por resolución del Consejo de Facultad, en octubre de 2008 se incorporó a la UE la Unidad de Educación Permanente de la Facultad (UdEP-FC; ver a continuación), con el objetivo de brindarle apoyo académico en su desarrollo y funcionamiento. Esta Unidad tiene un sistema de oferta de cursos, al cual se agregan otras actividades que son promovidas desde la UE.

Además de trabajar en estas líneas, la UE genera espacios de intercambio interinstitucional a través de la organización de Jornadas de Discusión y Seminarios en diversos temas de enseñanza.

### **Personal docente:**

*Asistentes (Gdo. 2):*           Ada Czerwonogora           Lizet de León  
  Gabriela Varela

*Ayudante (Gdo. 1):*           Carolina Cabrera

*Página web:*    <http://ue.fcien.edu.uy>

## UNIDAD DE EDUCACIÓN PERMANENTE

*Antecedentes.*- El Programa de Educación Permanente de la UdelaR comenzó a desarrollarse en 1994, como respuesta a la necesidad de que los egresados puedan actualizar sus conocimientos y eventualmente adecuarlos a la estructura laboral en que están insertos. La FC ha consolidado a partir de 1998 una Unidad de Educación Permanente (UdEP-FC), con el objetivo de ofrecer una carta de cursos que permitan adecuar esos conocimientos en diversas modalidades, que confluyen en el contexto de la actualización profesional. Áreas tan diversas como la biología, la bioquímica, la física, la matemática y las geociencias, tienden a brindar a la Facultad un sello propio a nivel laboral, tanto en el medio académico como fuera de él; este Programa procura aportar elementos para una superación continua de los recursos humanos de la FC, que posibilite su mejor inserción en estos medios.

Por resolución del Consejo de Facultad, en octubre de 2008 la UdEP se incorporó a la Unidad de Enseñanza (UE) de la Facultad. La Unidad proyecta a corto plazo la realización de cursos fijos para egresados universitarios y para los docentes de enseñanza media, así como la planificación de proyectos de desarrollo de este programa.

*Objetivos.*- Dentro de los objetivos que el Programa se ha planteado en la FC se encuentran:

- 1.- Ofrecer una propuesta de cursos orientada a los egresados de la propia Facultad en forma prioritaria, poniendo a disposición los recursos académicos que cuenta la Institución y los conocimientos científico-tecnológicos generados dentro y fuera de ella. Esta propuesta deberá ser mejorada año a

año teniendo en cuenta las necesidades detectadas en los egresados que desarrollan sus actividades en el medio laboral no académico y asociándose con otros actores académicos para el armado de cursos de alta calidad e impacto.

- 2.- Articular con otros destinatarios las actividades de cursos dentro del Programa, generando una propuesta a la medida de las necesidades de instituciones de enseñanza terciaria y universitaria.
- 3.- Contribuir de esta manera al relacionamiento de la FC con el medio, y especialmente con el sector productivo.

*Instrumentación.*- El Programa realiza anualmente un llamado interno a presentación de propuestas, que luego de su evaluación académica y aprobación por el Consejo, son elevadas a la Unidad Central. El número de cursos ofrecidos ha aumentado año a año, abarcando las áreas de la biología molecular, geografía, biodiversidad, geociencias y tecnologías aplicadas al diagnóstico.

**Personal docente:**

Ayudante (Gdo. 1): Marcos Nieves

En el período 2010-2011 se dictaron los siguientes cursos:

Curso	Coordinador	Lugar
Geografía, ambientes y territorios.	Ana Domínguez	Tala
Indicadores ambientales.	Alicia Crosara	Facultad de Ciencias
Desafíos territoriales y conservación de la biodiversidad.	Ana Domínguez	Rivera
Obtención, análisis y liberación de transgénicos.	Sabina Vidal	Facultad de Ciencias
Metodologías de laboratorio de Química Orgánica.	Mercedes González	Rivera
Técnicas de Real Time PCR aplicadas al diagnóstico y caracterización de patógenos.	Ruben Pérez Crossa	Facultad de Ciencias
Eventos catastróficos y su influencia en la vida del planeta.	Rossana Muzio	Cerro Largo
La Geología y Paleontología como herramientas para conocer los procesos que hoy vive nuestro planeta.	Rossana Muzio	Colonia
Transporte, movilidad y territorio.	Raquel Alvarado	Facultad de Ciencias
Geografía, imágenes satelitales y sistemas de información geográfica (SIG).	Juan Hernández	Facultad de Ciencias
Dinosaurios y otros fósiles del Uruguay.	Daniel Perea	Facultad de Ciencias, Mercedes y Paysandú
Historia natural de anfibios y reptiles.	Raúl Maneyro	Minas
Monitoreo de langostas.	Estrellita Lorier	Facultad de Ciencias
Bases fisiológicas para el control de la reproducción en peces.	Denise Vizziano	Facultad de Ciencias
Bioinformática estructural.	Laura Coitiño	Facultad de Ciencias
Herramientas bioinformáticas para el estudio de las proteínas.	Adriana Esteves y Laura Coitiño	Facultad de Ciencias
Cambio climático y territorios.	Ana Domínguez	Salto
Biodiversidad, áreas protegidas y desafíos territoriales.	José Carlos Guerrero	San Ramón
Las transformaciones territoriales contemporáneas.	Ana Domínguez	Rivera
Geología, ambiente y recursos minerales del Uruguay.	César Goso	Trinidad
Introducción a la programación con el paquete estadístico R.	Matías Arim	Facultad de Ciencias
Física en la plaza.	Cecilia Cabeza	Flores



# CONVENIOS Y PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

---

LA FC MANTIENE UNA INTENSA ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN, QUE EN PARTE se debe a los vínculos establecidos con numerosas instituciones nacionales y extranjeras, y a los fondos concursables que se obtienen para la imprescindible financiación de estas tareas. Lo que sigue es una lista de los acuerdos vigentes con otros organismos.

## PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN APROBADOS POR EVALUACIÓN EXTERNA

### • FINANCIADOS CON FONDOS NACIONALES

#### COMISIÓN SECTORIAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA (CSIC) DE LA UDELAR

##### *Iniciación a la investigación*

1. Respuesta de defensa en soja frente a la roya asiática (*Phakopsora pachyrhizi*): caracterización de genes vegetales, identificación y validación de marcadores moleculares. Responsable: A. Álvarez.
2. Caracterización de ARNm asociados a mitocondria en *Trypanosoma cruzi*. Responsable: L. Becco.
3. Síntesis y estudio de estabilidad de soluciones de nanopartículas metálicas, para la detección de metales pesados. Responsable: S. Botasini.
4. Tetrahidropirimidinas y compuestos híbridos ditioltiona-flavonoide como moduladores de enzimas detoxificantes de xenobióticos: hacia el desarrollo de nuevos agentes quimiopreventivos para el cáncer. Responsable: M. Cabrera.
5. I+D de agentes para diagnóstico y terapia oncológica: desarrollo de derivados glucosa- $^{99m}\text{Tc}/^{188}\text{Re}$  y evaluación en modelos de melanoma y linfoma. Responsable: M.R. Castelli.
6. Estudio del uso de codones sinónimos en genes vinculados a la resistencia a antibióticos en bacterias. Responsable: Leticia María Diana.
7. Aspectos algebraicos de las conjeturas de isomorfismos. Responsable: M.E. Ellis.
8. Respuesta del funcionamiento ecosistémico a diferentes usos del suelo: la teledetección como herramienta y las áreas protegidas como sistemas de referencia. Responsable: Federico Gallego.
9. Aplicación de biomarcadores genotóxicos en moluscos para el monitoreo de la costa uruguaya. Responsable: M.N. Kandratavicius.

10. Rol de la Hormona Concentradora de Melanina (MCH) en el núcleo mediano del rafe: estudio comportamental y electrofisiológico. Responsable: María Ximena López.
11. Fenomenología en física de hadrones. Responsable: A. Melo.
12. Estudio funcional de hsa-miR-183 en cáncer de próstata y determinación de sus blancos de acción. Responsable: Carolina Ottati.
13. Análisis de la variabilidad en poblaciones domésticas y silvestres de *Triatoma infestans*. Responsable: Sebastián Pita.
14. Epidemiología molecular del virus del Papiloma Humano en pacientes infectados con virus de la Inmunodeficiencia Humana y el posible impacto del tratamiento antirretroviral de gran actividad en la evolución de la coinfección. Responsable: Viviana Ramas.
15. Evaluación funcional de proteínas de respuesta al estrés abiótico en las plantas modelo *Physcomitrella patens* y *Arabidopsis thaliana*. Responsable: M.C. Ruibal.
16. Efectos de la salinidad y temperatura sobre la mortalidad de *Mesodesma mactroides* y *Emerita brasiliensis* en la playa arenosa La Coronilla - Barra del Chuy: una aproximación experimental. Responsable: S. Sauco.
17. La Transglutaminasa tisular en la interfase materno-fetal: estudios sobre el rol de los anticuerpos en los problemas reproductivos vinculados a la Enfermedad Celíaca. Responsable: Cecilia Soñora.
18. Diagnóstico, caracterización y estudio evolutivo de Parvovirus Canino en Uruguay. Responsable: K. Sosa.
19. Diversidad de leñosas como factor determinante de la diversidad de aves y mamíferos de Uruguay. Responsable: C. Toranza.
20. Purificación y caracterización bioquímica y estructural de enzimas proteolíticas presentes en frutos maduros de *Bromelia antiacantha* Bertol (Bromeliaceae). Evaluación de las potencialidades de aplicación biotecnológica. Responsable: D. Vallés.
21. Efecto del estrés en el vínculo materno-filial y el desarrollo precoz de respuestas de miedo en crías de *Rattus norvegicus*. Responsable: María José Zuluaga.

### ***Investigación y Desarrollo (I+D)***

22. Aeropalinología de la ciudad de Montevideo. Responsable: Á. Beri.
23. Detección de virus entéricos en aguas residuales y tratadas en Uruguay. Responsable: M. Berois.
24. Estructura y función del antígeno B de *Echinococcus granulosus*. Responsable: A.M. Ferreira.
25. Estudio comparativo del transcriptoma nuclear y citoplásmico: implicancias en la regulación de la expresión génica en *Trypanosoma cruzi*. Responsable: B. Garat.
26. Expresión génica diferencial durante la meiosis: identificación y caracterización de productos específicos de la profase meiótica masculina en roedores. Responsable: A. Geisinger.
27. Determinación de Unidades Genéticas para la conservación en Cérvidos Neotropicales. Responsable: S. González.

28. Estrategias comportamentales de forrajeo y apareamiento y su efecto en la dinámica poblacional de dos especies de otáridos simpátricas con tendencias poblacionales contrastantes. Responsable: Pablo Inchausti.
29. Desarrollo de un enosensor basado en un nuevo método de detección directa sobre la base de la interacción guanina/polipirrol e implementación en muestras biológicas complejas. Responsable: J. Laíz.
30. Aislamiento reproductivo en especies parapátricas de peces anuales (*Austrolebias*) de los Baños del Este de Uruguay. Responsable: B. Tassino.
31. El Ediacarano en Uruguay y su importancia en el contexto del origen de la vida animal. Responsable: G. Veroslavsky.

### ***Grupos de Investigación***

32. Desarrollo de bases científicas para la predicción y servicios climáticos en Uruguay. Responsable: M. Barreiro.
33. Consolidación de un grupo de referencia en Ecología Funcional de sistemas acuáticos en la Universidad de la República. Responsable: D. Calliari.
34. Biotioles: conociendo su reactividad para explotar su potencial antioxidante. Responsable: A. Denicola.
35. Investigación y desarrollo de fármacos antitripanosomatídeos. Responsable: M. González.
36. Efectos del aislamiento geográfico y la divergencia adaptativa en la diversificación de roedores de la Patagonia. Responsable: E. Lessa.
37. I+D 2010 Grupos de Investigación. Responsable: A. Martí.
38. Física de las ondas elásticas en medios materiales. Aplicaciones: Física de Materiales, Medicina Clínica y de Terapia, Biología, Tecnología de alimentos, Prospección submarina. Responsable: C. Negreira.
39. Fortalecimiento de las capacidades de investigación en temas de geometría algebraica y teoría de invariantes. Responsable: A. Rittatore.
40. Producción y almacenamiento de Hidrógeno. Responsable: F. Zinola.

### ***Programa de Apoyo a la Investigación Estudiantil (PAIE)***

41. Análisis comparativo de la dieta de tres especies del grupo *Leptodactylus fuscus* (Amphibia, Anura, Leptodactylidae) en una comunidad de Tacuarembó (Uruguay). Responsables: Federico Achaval y Santiago Cruces.
42. El rol del venado de campo en la conservación del campo natural. Responsables: María Pía Arístimuño y Lucía Gerpe.
43. Tasas de crecimiento de crías de leones marinos (*Otaria flavescens*) como indicador de estrés nutricional en hembras reproductivas. Responsables: Claudia Baladán y Franca Stábile.
44. Áreas protegidas invadidas: *Iris pseudacorus* como ejemplo de especie exótica invasora en la Laguna de Rocha. Responsables: Analía Caballero, Mariana Illarze y Valentina Tarragó.

45. Inventario preliminar de aves y mamíferos no voladores del área protegida Parque Nacional San Miguel. Responsables: Alexandra Caravino, María José Rodríguez, Johann Schuller y Yeniffer Hernández.
46. Caracterización estructural de los complejos apicales de unión intercelular durante el proceso de neurogénesis en la retina. Responsables: Camila Davison, Estefanía Sicco y Matías Preza.
47. Sensores electroquímicos de progesterona. Responsables: Jessica de Souza y Valeria Echenique.
48. Biología reproductiva de una población de *Elachistocleis bicolor* (Guérin-Méneville, 1838) (Anura, Microhylidae). Responsables: Ernesto Elgue y Vanessa Valdéz.
49. Estudio faciológico del magmatismo del Cerro Marmarajá (Ki, Lavalleja). Responsables: Martín Gaye y Matías Eguía.
50. Estudio de la diversidad ictícola y avifauna en la barra de la Laguna Garzón como herramienta para la gestión ambiental. Responsables: Dante Giordano, Gastón Manta, Víctor Olivelli e Ignacio Lavié.
51. Síntesis de nanopartículas de óxido de hierro. Responsables: Esteban Hernández, Mariana Suárez, Natalia Garategui y Rosina Toledo.
52. Nanotecnología aplicada al desarrollo de biosensores para la detección de colesterol. Responsables: Daniel Herrera, Sebastián Miles, Guillermo Tramontín y Florencia Rammauro.
53. Selección de presas en dos especies de mántidos del Uruguay en condiciones de laboratorio. Responsables: Juan Imelio y Mariana Trillo.
54. Alimentación de juveniles de *Paralichthys orbignyanus*. Responsables: Danaé Levrero, Victoria Cañadas, Lucía Rehmann y Delfina Castiglioni.
55. Depredación de la araña homicida domiciliaria *Loxosceles laeta*: conviviendo con el enemigo. Responsables: Marcelo Ottati y Ramiro Tambasco.
56. Medidas de la elasticidad a nivel celular utilizando microscopía de fuerza atómica. Responsables: Inés Rauschert y Rodrigo Pérez.
57. Diversidad y dinámica de crustáceos decápodos del área marina protegida Cerro Verde y su zona costera aledaña. Responsables: Wilson Serra, Romina Trinchin y Valentina Leoni.
58. Evaluación de la patogenicidad en árboles de pera y durazno de *Phomopsis cotoneastri* y su sensibilidad frente a fungicidas preventivos de contacto. Responsables: Lucía Sessa y Mariela Agustina Balbi.

## PROYECTOS ANII

### *Fondo Clemente Estable*

59. Floraciones de cianobacterias acuáticas: respuestas fisiológicas adaptables y toxicidad frente a la disponibilidad de nutrientes. Responsable: L. Aubriot.
60. Abriendo camino a la transgénesis en cestodos: aislamiento, caracterización y cultivo de células madre en *Mesocestoides corti*. Responsable: E. Castillo.
61. Sistemática de los Scelidotheriinae (Xenarthra, Mylodontidae) de Uruguay: implicancias en la filogenia y biogeografía del grupo. Responsable: A. Corona.

62. Estructura poblacional, caracterización morfológica y análisis trófico de *Micropogonias furnieri* Desmarest 1823 (Perciformes: Sciaenidae) en el Río de la Plata y su frente marítimo. Responsable: A. D'Anatro.
63. Grupos cuánticos compactos finitos y teoría de códigos. Responsable: W. Ferrer.
64. Aplicación de secuenciamiento de nueva generación al estudio de la domesticación de arroz y diferenciación genómica entre cultivares, biotipos con características de malezas y especies ancestrales de *Oryza sativa*. Responsable: Silvia Garaycochea.
65. Análisis de un modelo de coevolución en redes tróficas: estructura y adaptación. Responsable: Jean Gibert.
66. Mecanismos de facilitación en percepción del movimiento. Estudio psicofísico y electroencefalográfico. Responsable: L. Gómez.
67. Fenomenología de nueva física en el LHC. Responsable: G. González.
68. Efecto de la temperatura sobre la dieta de los peces y su relación con el funcionamiento ecosistémico en arroyos. Responsable: Iván González.
69. Realizabilidad clásica, categorías y teoría de juegos. Responsable: Mauricio Guillermo.
70. Patrones de actividad, dieta y aposematismo en anfibios del género *Melanophryniscus* (Amphibia, Anura, Bufonidae). Responsable: R. Maneyro.
71. Funcionamiento ecosistémico en cuerpos de agua: efectos del grado de impacto y la apertura del ecosistema. Responsable: Mariana Meerhoff.
72. Icnitas de vertebrados fósiles del Uruguay: hacia una reconstrucción de las paleocomunidades del antiguo desierto de Botucatu (Jurásico Superior - Cretácico Inferior). Responsable: V. Mesa.
73. Estudio de los mecanismos genéticos implicados en la variabilidad del virus causante del Ectima Contagioso en ovinos. Responsable: Natalia Olivero.
74. Selección sexual y aislamiento reproductivo en peces anuales de los humedales del este de Uruguay. Responsable: C. Passos.
75. Síntesis, caracterización y estudio electrocatalítico de aleaciones ternarias para su uso como ánodos en celdas de combustible. Responsable: Gonzalo Pérez.
76. Buscando las bases moleculares del plegamiento *in vivo* de proteínas de membrana en *Aspergillus nidulans*. Responsable: A. Ramón.
77. Estimación del período de lactancia y caracterización del destete en el lobo fino sudamericano *Arctocephalus australis*. Responsable: Mayda Rivas.
78. Formas modulares: coeficientes de Fourier y valores centrales de L-series. Responsable: G. Tornaría.
79. El tiol de la albúmina humana y su oxidación: producción y caracterización de mutantes en residuos clave. Responsable: L. Turell.
80. Vertebrados del Pleistoceno de Uruguay: bioestratigrafía, paleoecología y biogeografía. Responsable: M. Ubilla.

81. Identificación de sustratos y mecanismos de regulación de las dos únicas tirosina fosfatasas, PtpA y PtpB de *Mycobacterium tuberculosis*. Responsable: A. Villarino.

### ***Fondo María Viñas***

82. Detección y monitoreo de virus entéricos en aguas del Uruguay. Responsable: Á. Alberti.
83. Generación de tecnologías genómicas optimizando el mejoramiento genético del bagre sudamericano *Rhamdia cf. quelen* y el pejerrey (*Odontesthes* spp.) para su cultivo en emprendimientos productivos de Uruguay. Responsable: G. García.
84. Desarrollo de herramientas para mejorar el diagnóstico molecular y asesoramiento genético de Fibrosis Quística en Uruguay. Responsable: Lucilla Pizzo.

### ***Fondo Sectorial de Energía***

85. Producción de electricidad a partir de aguas residuales industriales utilizando celdas de combustible a bio-hidrógeno y celdas de combustible microbianas. Responsable: C. Etchebere.
86. Exploración de hidrocarburos en las cuencas del offshore de Uruguay: Investigación y evaluación técnica y económica de recursos de hidrocarburos convencionales y no convencionales. Responsables: G. Veroslavsky y Héctor de Santa Ana.
87. Diseño de un sistema on-line de producción electrolítica de hidrógeno y almacenamiento como hidruros metálicos para su uso en celdas de combustible. Responsable: F. Zinola.

### ***Convocatorias MERCOSUR***

88. Vigilancia y caracterización molecular y serológica de arbovirus circundantes en Argentina, Brasil, Paraguay, Uruguay y Venezuela. A. Delfraro.

## **• FINANCIADOS CON FONDOS INTERNACIONALES**

89. Marine microbiology of Uruguayan coastal waters: Microbial diversity and community structure along the gradient Río de la Plata - South Atlantic Ocean. Programa: Partnergroup. Financia: Inst. Max Planck. Responsable: Cecilia Alonso.
90. Support for training and career development of researchers (Marie Curie) - FP7-People-2011-ITN. Proy. Comunidad Europea - SP3-People. Financia: Marie Curie. Responsable: M. Barreiro.
91. Genetic variability of Hepatitis C virus in the latin american region. Financia: ICGEB. Responsable: J. Cristina.
92. Molecular detection and population dynamics of Influenza A virus from animal reservoirs and human populations. Financia: OIEA. Responsable: J. Cristina.
93. Vaccines against helminth infections. PARAVAC. Financia: Unión Europea. Responsable: A. Esteves.
94. Modulation and characterization of potato defense. Financia: ICGEB. Responsable: M. Montesano.

# OTROS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN URUGUAY

95. Zonificación acuícola nacional (ZAN) de todo el territorio de Uruguay. Financia: FAO-ONU. Responsable: M. Achkar.
96. Sustentabilidad de la zona costera uruguaya. Financia: Maestría en Manejo Costero Integrado del Cono Sur. Responsable: D. Conde.
97. Nuevas políticas para la adaptación de la agricultura al cambio climático. Financia: FAO-ONU. Responsable: N. Mazzeo.
98. Taxonomía e importancia epidemiológica de taxas divergentes de vectores de la enfermedad de Chagas. Financia: Un. Loyola (EE.UU.). Responsable: F. Panzera.
99. Evaluación del impacto de la siembra de *Desmanthus* spp. en plantaciones comerciales de *Eucalyptus* spp. sobre la calidad del suelo y su uso potencial en sistemas silvopastoriles en Uruguay. Financia: INIA. Responsable: M. Sicardi.
100. Capacitación en el diagnóstico de nemátodos parásitos y creación de una colección de referencia. Financia: MGAP. Responsable: O. Volonterio.
101. Fortalecimiento de la capacidad de diagnóstico de los Laboratorios Biológicos de la DGSA. Financia: MGAP. Responsable: O. Volonterio.

## CONVENIOS

### • NACIONALES

102. Convenio con ANCAP para elaborar y ejecutar proyectos de cooperación científica y técnica que sean objeto de convenios complementarios que especifiquen sus objetivos.
103. Convenio específico con ANCAP con la finalidad de generar información sobre una línea de base relativa a los medios físicos, biótico y antrópico en la zona económica exclusiva de Uruguay en el mar.
104. Convenio con ANEP para la coordinación en áreas educacionales.
105. Convenio con ANTEL para la prestación de servicio *wi-fi* en espacios públicos del edificio de la FC.
106. Convenio con el Grupo Apícola San José y la consultora AGROIND, a efectos de llevar a cabo el proyecto “Mejoramiento genético de abejas melíferas (*Apis mellifera*), para el aumento de la producción de miel y la tolerancia a enfermedades de la cría”.
107. Convenio entre el Lab. de Electroquímica Fundamental de la FC y el Grupo de Apoyo del Comando General de la Armada Nacional (GRUYO), para elaborar y ejecutar programas y proyectos de cooperación científica y técnica.

108. Convenio con el Servicio de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología de la Armada Nacional (SOHMA), para elaborar y ejecutar programas y proyectos de cooperación científica y técnica.
109. Convenio para establecer un marco de colaboración entre la Secc. Paleontología de la FC y el Dpto. Médico de la empresa Aventis Pharma Uruguay (Hoechst Marion Roussel S.A.).
110. Convenio con la Asociación “Averaves” para el establecimiento de un marco de actuación para la colaboración en actividades de investigación, extensión y enseñanza.
111. Convenio con la Asociación Civil CEADU - Centro de Estudios, Análisis y Documentación del Uruguay, para el reciclaje de papeles y residuos varios.
112. Convenio con el Centro Uruguayo de Tecnologías Aplicadas (CEUTA) a los efectos de llevar a cabo el Proyecto ANII “Diagnóstico socio-ambiental participativo en tres microcuencas del Área Metropolitana, Ciudad Barros Blancos (Canelones), en un contexto de vulnerabilidad social”.
113. Convenio con Laboratorios Clausen S.A. para establecer, mediante un sistema de cooperación e intercambios, un laboratorio destinado al control de calidad de principios activos obtenidos por biotecnología y de los productos farmacéuticos que se desarrollen con los mismos.
114. Convenio con la Comisión Nacional sobre el Cambio Global, para la ejecución del proyecto “Evaluación del impacto de los cambios climáticos en Uruguay”.
115. Convenio con la Cooperativa “Comunidad del Sur” para capacitación, investigación y difusión de la problemática ambiental.
116. Convenio marco de cooperación científica y técnica con la Confederación Uruguaya de Entidades Cooperativas (CUDECOOP).
117. Convenio con la DINAMIGE para elaborar y ejecutar programas y proyectos de cooperación técnica y científica en las áreas de geología, aguas subterráneas, minería y ordenamiento territorial.
118. Convenio con la Fundación DODECA para promover el desarrollo de la investigación científica y difusión del conocimiento. Desarrollo de la comunicación entre Ciencia y Sociedad.
119. Convenio con el establecimiento “El Relincho” (departamento de San José) para elaborar y ejecutar programas y proyectos de cooperación.
120. Convenio de cooperación con la FAGron y la Fundación Dr. Eduardo Acevedo, para el planeamiento, formulación, ejecución y administración de proyectos en áreas de interés común.
121. Convenio con la FHCE para la contribución mutua al desarrollo de la formación universitaria y el conocimiento científico de sus estudiantes.
122. Convenio con el Inst. de Computación de la FIng para el dictado del curso “Introducción a la Computación”.
123. Convenio entre el Lab. de Electroquímica Fundamental de la FC y la Secc. Corrosión del Inst. de Ingeniería Química de la FIng, para el desarrollo de la investigación científica y tecnológica en electroquímica.
124. Convenio para la conformación de Unidades Asociadas entre el Lab. de Electroquímica Fundamental de la FC y el Inst. de Ingeniería Química de la FIng.



125. Convenio para la conformación de Unidades Asociadas entre la Secc. Micología de la FC y el Inst. de Ingeniería Química de la FIng.
126. Convenio marco de cooperación científica y técnica entre el Centro de Matemática de la FC y el Inst. de Matemática y Estadística “Rafael Laguardia” (IMERL) de la FIng.
127. Convenio con la FMed en el área de la Parasitología.
128. Convenio con la FMed para la creación de un Serpentario para la extracción de veneno con los siguientes objetivos: proveer de antígenos ofídicos al Dpto. de Desarrollo Biotecnológico y Producción del Instituto de Higiene (FMed) para la elaboración de suero antiofídico; permitir a la Secc. Zoología Vertebrados (FC) el estudio de los ofidios ponzoñosos alojados en el Serpentario.
129. Convenio con la FQuím para el desarrollo de actividades de enseñanza e investigación.
130. Convenio entre el Centro de Investigaciones Nucleares (CIN) de la FC y el Lab. de Técnicas Nucleares de la FVet, para la implementación de un laboratorio conjunto.
131. Convenio con el Instituto Biotecnológico de Investigaciones Médicas (IBIM) para investigación científica en ciencias médicas y naturales, formación técnica de recursos humanos, etc.
132. Convenio marco con la Asociación Civil “Investigación y Desarrollo” (I+D) para la coordinación de las actividades en todas las áreas comunes, así como la complementación en las propias.
133. Convenio con el IIBCE para colaboración científica y académica.
134. Convenio de cooperación técnico-científica con la IMFlores y la ONG Grupo Porongos, con el objetivo de revalorizar el sitio conocido como Gruta del Palacio.
135. Convenio con la IMMaldonado para la identificación de zonas que por su ambiente sea de interés actuar: preservar, proteger, potenciar, rehabilitar, entre otros.
136. Convenio marco de cooperación científica y técnica con la IMM.
137. Convenio con la IMM a los efectos de realizar un diagnóstico sobre la diversidad de dípteros sinantrópicos en el área del Cementerio del Buceo.
138. Convenio con la IMM - Lab. de Bromatología para el monitoreo de biota y sedimentos en la zona costera de Montevideo y Río de la Plata adyacente, en el marco del PSU-IV.
139. Convenio con la IMM - Dpto. de Desarrollo Ambiental a los efectos de la realización de estudios técnicos para la conservación y recuperación de las playas Honda, De los Ingleses, Verde, La Mulata, Carrasco y Miramar.
140. Convenio con la IMM - Dpto. de Desarrollo Ambiental para la conservación y recuperación de las playas certificadas de Montevideo en general y la del Buceo en particular.
141. Convenio marco de cooperación científica y técnica con el Parque Tecnológico Industrial (PTI) de la IMM.
142. Convenio marco de cooperación científica y técnica con la IMRivera.
143. Convenio con la IMRivera a los efectos de colaborar para el acercamiento a la problemática ambiental como complemento para la formación de los egresados de la Tecnicatura en Gestión de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable.

144. Convenio con la IMRivera para la ejecución del proyecto “Análisis, control y monitoreo de la calidad del agua de los alrededores de la ciudad de Rivera, usando SIG como herramienta para la gestión sustentable del recurso natural renovable”.
145. Convenio con el Instituto Nacional de Vitivinicultura (INAVI) para el asesoramiento en materia de análisis de suelos y monitoreo de cultivos a través de sensores remotos, así como también en temas de interés común.
146. Convenio con el INIA para acordar condiciones que contribuyan a la mejora de los procesos de ejecución y administración de los proyectos de investigación.
147. Convenio con el Instituto Pasteur de Montevideo y la FIng para la construcción de un sistema de tipo LIMS (Laboratory Information Management System).
148. Convenio entre el Lab. de Virología Molecular de la FC y las Unidades de Biofísica de Proteínas y Proteínas Recombinantes del Instituto Pasteur de Montevideo, a efectos de regular el ámbito de colaboración entre ambas instituciones.
149. Convenio con el LATU para cooperar en el estudio y ejecución de investigaciones, trabajos y cualquier otra actividad de interés común, lo que implicará la capacitación e intercambio de profesionales y estudiantes.
150. Convenio con el Ministerio de Defensa Nacional para la colaboración interinstitucional con el fin de realizar la evaluación de la Escuela de Meteorología del Uruguay en referencia a los estándares internacionales.
151. Convenio de la UdelaR (FIng y FC) con la Dirección Nacional de Meteorología del Ministerio de Defensa Nacional, para la colaboración interinstitucional para mejorar las condiciones en que se crea y elabora información climática de base científica en nuestro país, a través de la integración conjunta de un Grupo de Trabajo Técnico.
152. Acuerdo con la Dirección Nacional de Meteorología del Ministerio de Defensa Nacional, para el desarrollo de actividades nacionales vinculadas al proyecto “Red regional de medición de capa de ozono y radiación ultravioleta superficial y su impacto ambiental”.
153. Convenio marco de cooperación científica y técnica con el MEC.
154. Comité de Apoyo al Programa Nacional de Actividades Científicas y Tecnológicas Juveniles del MEC. Participan: MEC, FC, INAU, Formación y Perfeccionamiento Docente, Educación Secundaria, Educación Primaria, UTU, IIBCE y LATU.
155. Acuerdo con el MEC y el MSP para facilitar intercambios de conocimientos y contribuir al desarrollo de la investigación biológica, biomédica y biotecnológica de la región. También para promover, dentro de lo posible, la constitución de una red regional entre instituciones académicas, centros de investigación y las universidades del MERCOSUR ampliado y el Instituto Pasteur.
156. Convenio con el MEC para aunar esfuerzos para que el Observatorio Astronómico “Los Molinos” (OALM), funcione como institución científica y educativa, proporcionando la FC la conducción académica profesional y el MEC los recursos humanos y materiales necesarios.
157. Convenio marco de cooperación con el Ministerio de Economía y Finanzas.
158. Convenio marco de cooperación científica y técnica con el MGAP.

159. Convenio con el MGAP - DINARA para coordinar actividades que permitan alcanzar resultados aplicables al ordenamiento y manejo sustentable de los recursos acuáticos, así como potenciar el desarrollo de las ciencias del mar.
160. Convenio con el MGAP - DGSA para el desarrollo de proyectos de mutuo interés en las áreas de protección fitosanitarias, producciones diferenciadas, análisis de residuos y alimentos para animales.
161. Convenio con el Ministerio del Interior - Dirección Nacional de Policía Técnica, con el fin de adoptar programas de coordinación y cooperación para la ejecución conjunta de proyectos de investigación en áreas de mutuo interés, la formación y perfeccionamiento de recursos humanos y el intercambio de información científica y técnica.
162. Convenio marco de cooperación científica y técnica con el MIEM.
163. Convenio con el MIEM - DINATEN a los efectos de llevar a cabo acciones en forma conjunta tendientes a desarrollar e incorporar nuevas tecnologías que tengan utilidad en el campo de la Virología y la Biología Molecular.
164. Convenio de cooperación entre el CIN y el MIEM - DINATEN.
165. Convenio con el Ministerio Público y Fiscal para la estructuración de cursos, charlas y/o conferencias divulgativas, referidas a las Ciencias Forenses y a sus diferentes posibilidades técnicas de aplicación en nuestro medio, dirigidas a los Sres. Fiscales y referidas al rol del Ministerio y la actividad probatoria judicial dirigidas a estudiantes.
166. Convenio específico de cooperación académica con el Ministerio de Relaciones Exteriores.
167. Convenio marco de cooperación científica y técnica con el MSP - ASSE.
168. Convenio entre el Inst. de Ciencias Geológicas de la FC y la Dirección Nacional de Hidrogeografía del MTOP, para la ejecución del proyecto “Gestión sostenible de recursos de aguas subterráneas”.
169. Convenio básico de cooperación científica y técnica con el MVOTMA.
170. Convenio básico de cooperación científica y técnica con la DINAMA (MVOTMA).
171. Convenio con el MVOTMA para el estudio de la contaminación con plomo en la zona de la Teja.
172. Acuerdo entre la Asociación “Averaves” y la DINAMA (MVOTMA), para la ejecución del proyecto URU/07/G32: “Implementación de medidas piloto de adaptación al cambio climático en áreas costeras del Uruguay”.
173. Acuerdo entre el Dpto. de Oceanografía y Ecología Marina del IECA y la DINAMA (MVOTMA), para la ejecución del proyecto URU/07/G32: “Implementación de medidas piloto de adaptación al cambio climático en áreas costeras del Uruguay”.
174. Acuerdo entre el Lab. de Técnicas Aplicadas al Análisis del Territorio (LTAAT) del Dpto. de Geografía y la DINAMA (MVOTMA), mediante el cual el LTAAT realizará una capacitación en Sistemas de Información Geográfica destinada a funcionarios de gobiernos departamentales, en el marco del proyecto “Fortalecimiento institucional del Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático” de la Agencia Española de Cooperación para el Desarrollo.
175. Convenio con el MVOTMA para la colaboración en el Programa EcoPlata, Proyecto URU/06/016: “Producción de un Sistema de Información Geográfico sobre turismo y transporte de departamentos costeros”.

176. Convenio con la Secretaría General de la OEA para la elaboración de metadatos (mapas de distribución y fichas de especies), a partir de datos disponibles en la Base de Datos de Invasiones Biológicas para Uruguay (InBUy).
177. Convenio con OSE en el marco del proyecto de la CSIC, “Detección de virus entéricos en aguas residuales y tratadas en Uruguay”.
178. Convenio con el PEDECIBA para programas de docencia y de investigación.
179. Convenio con la empresa PRODIE S.A. y Granja Roland, a los efectos de participar de un programa de cooperación científica y técnica, y ejecutar un proyecto PDT sobre Cultivo y efectos de tararira (*Hoplias malabaricus*).
180. Acuerdo con la Sociedad Zoológica del Uruguay para servicios bibliográficos y bibliotecológicos.
181. Convenio con la empresa Stora Enso Uruguay, a los efectos de identificar sitios valiosos para la conservación dentro del patrimonio territorial de la empresa en los departamentos de Soriano, Río Negro, Paysandú, Tacuarembó, Durazno, Rivera, Flores y Florida.
182. Convenio con la empresa Stora Enso Uruguay, para el mapeo de ambientes en predios forestales de la empresa Montes del Plata en el Litoral Oeste, departamentos de Soriano, Río Negro y Paysandú.
183. Convenios marco y específico con la ONG Tarumán, a los efectos de ejecutar proyectos de cooperación en aspectos de capacitación y de interés común para la generación de trabajo genuino.
184. Convenio con la Sociedad Uruguaya para la Conservación de la Naturaleza, Vida Silvestre, a los efectos de promover la cooperación científica y técnica entre ambas instituciones.
185. Acuerdo de cooperación con la Sociedad Uruguaya para la Conservación de la Naturaleza, Vida Silvestre, a los efectos de la implementación conjunta de un “Proyecto integrado para la Planificación Eco-regional de Uruguay”.
186. Convenio con Volke S.A. (Uruciencias.com) con el objeto de establecer un marco de actuación para la colaboración mutua.

## • INTERNACIONALES

187. Convenio con el Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD), utilizado por la FC para programas de intercambio de docentes y becarios.
188. Convenio con el consorcio Comisión Administradora del Río de la Plata - Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo (CARP-CTMFM), para establecer un programa de colaboración científica y técnica en el marco del proyecto binacional entre Argentina y Uruguay: “Protección ambiental del Río de la Plata y su frente marítimo. Prevención y control de la contaminación y restauración de hábitats”.
189. Convenio con el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) de Argentina, para la realización de proyectos conjuntos, intercambio de información científica, becas postdoctorales, etc.

190. Convenio con el Centro Regional de Investigación Científica y Transferencia Tecnológica de la Rioja (CRILAR) (Argentina), a los efectos de propiciar la cooperación y el intercambio científico, formalizando de esta manera los trabajos conjuntos que se desarrollan entre la Secc. Etología de la FC y el Grupo de Cronobiología del CRILAR.
191. Convenio marco con el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) de Argentina, para la colaboración en actividades que permitan brindar un servicio a la comunidad de sus respectivas jurisdicciones o áreas de influencia, o que contribuyan al desarrollo del MERCOSUR.
192. Convenio de cooperación con la Un. de Buenos Aires (UBA) (Argentina), de manera de acordar un marco institucional que promueva el desarrollo y la difusión de la cultura y, en particular, el desarrollo de la enseñanza superior y la investigación científica y tecnológica.
193. Convenio con la Fac. de Ciencias Exactas y Naturales de la Un. de Buenos Aires (UBA) (Argentina), en el área de la Geología.
194. Convenio específico entre el Dpto. de Geografía de la FC y el Inst. de Geografía de la Fac. de Filosofía y Letras de la Un. de Buenos Aires (UBA) (Argentina), a los efectos de establecer relaciones de complementación y cooperación académica, científica y cultural, destinadas al desarrollo y fortalecimiento de sus áreas académicas, de investigación y de servicios a la comunidad en el campo de la Geografía.
195. Convenio específico de colaboración con la Un. Nac. del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN) (Argentina), para llevar a cabo proyectos conjuntos de investigación y desarrollo en el área de la Micología.
196. Acuerdo de cooperación con la Fac. de Agronomía de la Un. Nac. de La Pampa (Argentina), para desarrollar programas de intercambio de docentes y estudiantes, realización de investigaciones conjuntas, desarrollo de la investigación científica, y cualquier programa que pueda ser considerado de mutuo beneficio.
197. Convenio con la Un. Nac. de La Plata (UNLP) (Argentina), para la colaboración en programas de cooperación para la ejecución conjunta o coordinada de proyectos de investigación en áreas de mutuo interés, la formación y perfeccionamiento de recursos humanos, y el intercambio de información científica y técnica.
198. Convenio específico para actividades de cooperación mutua con la Fac. de Ciencias Naturales y Museo de la Un. Nac. de la Plata (UNLP) (Argentina), para la ejecución conjunta y coordinada de proyectos de investigación, actividades académicas de grado y postgrado, de extensión y asesoramiento sobre gestión en temas relacionados con las áreas que les son específicas.
199. Programa de cooperación interinstitucional con la Fundación Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) (Brasil), en las áreas de Biología Parasitaria, Inmunología Parasitaria, Biología Molecular Parasitaria, Biotecnología, Bacteriología, Virología y Animales de experimentación.
200. Convenio con el Instituto Butantan de São Paulo (Brasil) para el desarrollo y la difusión de la aracnología.
201. Convenio con el Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IAI) de São José dos Campos (São Paulo, Brasil), para instalación del sistema de servicio de datos e información DIS en la FC.

202. Acuerdo de cooperación con la Un. Estadual de Campinas (UNICAMP) (Brasil) en áreas de mutuo interés a través del intercambio de docentes, investigadores y estudiantes, la realización de proyectos conjuntos de investigación, la promoción de eventos científicos y culturales, y el intercambio de información y publicaciones académicas.
203. Convenio de cooperación con la Un. Federal de San Carlos (Brasil) para promover el desarrollo y la difusión de la cultura y, en particular, el desarrollo de la enseñanza superior y la investigación científica y tecnológica.
204. Acuerdo específico de cooperación académica con la Associação Pro-Ensino Superior Em Novo Hamburgo (ASPEUR), Centro Universitario de Feevale (Brasil), con el fin de promover el interés en las actividades docentes y de investigación entre ambas instituciones.
205. Convenio con la Un. Guarulhos (Brasil) para mantener, profundizar y desarrollar un conjunto de actividades académicas, científicas y técnicas, y promover acciones de intercambio de docentes, técnicos y estudiantes, que contribuyan al avance científico y al fortalecimiento de recursos humanos especializados.
206. Acuerdo específico de cooperación para el intercambio de estudiantes con la Un. de Passo Fundo (UPF) (Brasil).
207. Convenio de trabajo entre el Lab. de Electroquímica Fundamental de la FC y el Lab. de Fisicoquímica Teórica y Aplicada de la Un. Paulista (Brasil), para incentivar el trabajo académico entre ambos laboratorios.
208. Acuerdo de cooperación con la Un. do Vale do Itajaí (UNIVALI) (Brasil) para estimular y realizar programas de cooperación técnica, científica y cultural.
209. Convenio marco de cooperación con la Dalhousie Un. (Canadá) para facilitar, permitir e incentivar la cooperación, el desarrollo científico y técnico y la formación e intercambio de recursos humanos, así como también para promover el establecimiento de proyectos conjuntos en áreas de interés común.
210. Convenio marco de colaboración con la Un. Laval (Canadá), con el fin de mejorar la capacitación del cuerpo docente y estudiantil, dentro del marco de diferentes programas de enseñanza e investigación.
211. Convenio con la Un. de Sherbrooke (Canadá) para colaborar en campos de interés común a nivel de enseñanza, intercambio estudiantil e investigación.
212. Convenio de cooperación con la Un. de Chile para el intercambio, formación y perfeccionamiento de docentes e investigadores, trabajos complementarios, estudios e investigaciones, intercambio de recursos humanos y complemento de equipos en temas de interés común.
213. Convenio marco de cooperación con la Un. de Concepción (Chile), con el objetivo de realizar actividades de intercambio y cooperación científica, cultural y tecnológica.
214. Convenio marco de cooperación académica, científica, tecnológica y cultural con la Un. de Los Lagos (Chile).
215. Convenio marco con la Ocean Un. of China, a los efectos de cooperar en aspectos de investigación y enseñanza en relación a la Oceanología.
216. Convenio de cooperación con la Un. de Antioquia (Colombia), para promover el desarrollo y la difusión de la cultura y, en particular, el desarrollo de la enseñanza superior y la investigación científica y tecnológica.

217. Convenio marco con la Un. Pontificia Bolivariana - Seccional Bucaramanga (Colombia), para promover el desarrollo y la difusión de la cultura y, en particular, el desarrollo de la enseñanza superior y la investigación científica y tecnológica.
218. Convenio con la Un. de Costa Rica para promover el desarrollo y la difusión de la cultura y, en particular, el desarrollo de la enseñanza superior y la investigación científica y tecnológica.
219. Convenio de cooperación con la Un. de La Habana (Cuba) para fortalecer vínculos de entendimiento, cooperación e intercambio entre ambos países.
220. Convenio marco de cooperación con el Instituto Nacional de Investigación en Medio Ambiente de la Un. de Aarhus (Dinamarca), para promover el desarrollo y difusión de la cultura y, en particular, el desarrollo de la enseñanza superior y la investigación científica y tecnológica.
221. Convenio marco con la Facultad de Ciencias de la Un. of St. Andrews (Escocia), para llevar a cabo actividades y programas de cooperación en áreas de interés mutuo.
222. Acuerdo marco con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) de España para la cooperación científica.
223. Convenio marco con la Fundación Carolina (España), para la cooperación educativa y la concesión de becas conjuntas.
224. Convenio de cooperación técnica y académica con la Fundación Universitaria Iberoamericana (FUNIBER) (España).
225. Convenio con el Gobierno de España para fomentar todas las actividades que contribuyan al mejor conocimiento de sus respectivas culturas, de sus hechos históricos, de sus costumbres y de sus principales actividades intelectuales y científicas.
226. Convenio de cooperación con el Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA) de la Generalitat de Catalunya (España), para promover el desarrollo de la investigación científica y tecnológica.
227. Convenio marco de cooperación con la Un. de Alcalá (España) para desarrollar, de forma conjunta, proyectos de carácter académico, científico y cultural.
228. Convenio marco de cooperación con la Un. Autónoma de Madrid (UAM) (España), para el intercambio de investigadores, docentes y estudiantes, así como para la participación en proyectos conjuntos.
229. Acuerdo marco de cooperación científica con la Un. de Barcelona (España).
230. Convenio de cooperación con la Un. de Granada (España) para el desarrollo de actividades culturales y científicas.
231. Convenio marco de cooperación con la Un. de La Laguna (España).
232. Anexo al convenio con la Un. de La Laguna (España) con contenidos específicos acordados en el área de Química Física.
233. Convenio con la Un. de León (España) para estimular investigaciones conjuntas de interés común, colaborar en el desarrollo de la docencia, promover y facilitar el intercambio de docentes, investigadores y estudiantes de grado y postgrado.

234. Convenio marco de colaboración con la Un. de Murcia (España).
235. Convenio marco con la Un. Politècnica de València, para el desarrollo y la difusión de la cultura, la enseñanza superior, y la investigación científica y tecnológica.
236. Convenio marco con la Un. de València (España), destinado a facilitar la cooperación interuniversitaria.
237. Convenio de cooperación académica y científica con la Un. de Valladolid (España).
238. Acuerdo con la Un. of Alabama at Birmingham (UAB) (EE.UU.) para la cooperación científica y tecnológica.
239. Convenio con la Loyola Un. New Orleans (EE.UU.), a los efectos de realizar el proyecto de investigación: “Taxonomía e importancia epidemiológica de taxas divergentes de vectores de la enfermedad de Chagas”.
240. Convenio de cooperación con la Un. of Texas Medical Branch (UTMB) (EE.UU.) para elaborar programas de intercambio y colaboración en áreas de interés común.
241. Convenio marco con el Instituto de Estudios Políticos de Grenoble (Francia).
242. Convenio marco con el Instituto Nacional Politécnico (INP) de Toulouse (Francia), con el objetivo de establecer y desarrollar la cooperación en disciplinas de docencia e investigación relativas a las áreas científicas de interés común.
243. Convenio de cooperación con el Instituto Pasteur (Francia).
244. Convenio con la Un. de Artois (Francia) para establecer relaciones en las actividades universitarias y científicas, junto con el intercambio de docentes, investigadores y estudiantes.
245. Acuerdo de cooperación con la Un. de Artois y la Un. Lille 1 de Ciencias y Tecnologías (Francia).
246. Convenio marco de cooperación con la Un. de Bretagne Occidentale (UBO) (Francia).
247. Acuerdo de cooperación con la Un. Le Mirail - Toulouse II (UTM) (Francia).
248. Convenio entre el Dpto. de Astronomía de la FC y el Observatorio Astronómico de Strasbourg de la Un. Louis Pasteur (Francia), para cooperar en la ejecución de programas y proyectos de investigación.
249. Proyecto de colaboración continua con la Un. Paris VII (Francia) en el área de la salud mental.
250. Convenio marco con la Un. Paul Sabatier - Toulouse III (Francia), para promover el desarrollo y la difusión de la cultura y, en particular, de la enseñanza superior y la investigación científica y tecnológica.
251. Convenio específico con la Un. Paul Sabatier - Toulouse III (Francia), a los efectos de proponer un acuerdo marco de cooperación interuniversitaria que permitirá a estudiantes y docentes de ambas instituciones una vía de intercambio fluida, así como una mayor cooperación científica y técnica.
252. Convenio específico de cooperación académica con la Un. Sorbonne Nouvelle - Paris III (Francia).
253. Convenio de cooperación con la Un. de San Carlos de Guatemala (USAC).
254. Acuerdo de cooperación con la Un. de Tel Aviv (Israel).



255. Convenio de cooperación con la Un. di Bologna (Italia), para el desarrollo de la enseñanza superior y la investigación científica y tecnológica.
256. Acuerdo de colaboración cultural y científica con la Un. degli Studi di Firenze (Italia).
257. Convenio marco de cooperación con la Un. degli Studi di Modena e Reggio Emilia (Italia), a los efectos de promover el desarrollo en conjunto de programas de investigación y la realización de actividades didácticas y de formación integradas, así como para compartir el eventual uso de equipos técnico-científicos de interés común.
258. Convenio marco de cooperación con la Un. degli Studi di Roma “La Sapienza” (Italia).
259. Convenio entre la Secc. Fisiología y Nutrición de la FC y el Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados (CINVESTAV) de México, para adoptar programas de coordinación y cooperación para la ejecución conjunta de proyectos de investigación sobre el estudio de farmacobiología conductual, la formación y perfeccionamiento de recursos humanos y el intercambio de información científica y técnica.
260. Convenio marco de cooperación con El Colegio de Michoacán (México).
261. Convenio específico de cooperación académica y científica entre el Dpto. de Geografía de la FC y la Fac. de Turismo de la Un. Autónoma del Estado de México (UAEM).
262. Convenio marco de cooperación con la Un. de Guadalajara (México), para establecer las bases y criterios sobre las cuales se realizarán las actividades de colaboración académica, científica y cultural, y el intercambio de personal académico y de estudiantes de nivel licenciatura y postgrado.
263. Convenio marco de colaboración académica, científica y cultural con la Un. Nac. Autónoma de México (UNAM).
264. Acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), para la generación de una “Zonificación Acuícola Nacional (ZAN) de todo el territorio de Uruguay”.
265. Acuerdo con la Un. Nac. de Asunción (UNA) (Paraguay), en el marco de la Red de Macrouniversidades Públicas de América Latina y el Caribe, en que las macrouniversidades participantes se comprometen a validar y hacer equivalentes los estudios realizados.
266. Convenio de cooperación técnica y científica con el Instituto Politécnico de Bragança (IPB) (Portugal), a los efectos de promover el desarrollo y la difusión de la cultura y, en particular, el desarrollo de la enseñanza superior y la investigación científica en el área biomédica.
267. Convenio con la Fac. de Ciencias y Tecnologías de la Un. de Algarve (UAlg) (Portugal), para la implementación y el desarrollo de proyectos de interés mutuo, y la formación de recursos humanos a nivel de grado y postgrado.
268. Convenio marco de cooperación con la Un. de Aveiro (Portugal).
269. Convenio marco de cooperación general con la Un. de Puerto Rico (UPR).
270. Convenio marco de cooperación con la Un. Autónoma de Santo Domingo (UASD) (República Dominicana), a los efectos de establecer relaciones de complementación y cooperación académica, científica, tecnológica y cultural.
271. Convenio con el Inst. de Investigación Espacial de la Academia de Ciencias de Rusia, para intercambio de investigadores y estudiantes, cursos y seminarios, publicaciones, etc.

272. Convenio de cooperación con el Inst. de Oceanología “P.P. Širšov” de la Academia de Ciencias de Rusia.
273. Protocolo sobre colaboración y programa de actividades, en el marco de los convenios firmados con el Inst. de Oceanología “P.P. Širšov” de la Academia de Ciencias de Rusia.
274. Convenio con el Inst. de Oceanología “P.P. Širšov” de la Academia de Ciencias de Rusia, para desarrollar proyectos de investigación científica en las áreas de oceanología, biología, ecología, cambios globales del clima y experimentos subsatelitales.
275. Convenio de cooperación con el Instituto Estatal de Investigación Acústica “N.N. Andreyev” (Rusia), para promover el desarrollo y la difusión de la cultura y, en particular, el desarrollo de la enseñanza superior y la investigación científica y tecnológica.
276. Convenio con la Un. Estatal de Moscú “M.V. Lomonósov” (Rusia), para promover el desarrollo y la difusión de la cultura y, en particular, el desarrollo de la enseñanza superior y la investigación científica.
277. Convenio con el Inst. de Matemática de la Academia de Ciencias y Artes de Serbia, a los efectos de promover el desarrollo y la difusión de la cultura y, en particular, el desarrollo de la enseñanza superior y la investigación científica.
278. Convenio de cooperación con la Un. de Gotemburgo (Suecia).
279. Convenio con el Inst. Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC) (Venezuela).
280. Convenio de cooperación con la Un. Central de Venezuela.

## **OTROS PROGRAMAS EN LOS QUE ESTÁ INVOLUCRADA LA FC**

281. Red Iberoamericana en Virosis Emergentes (RIVE). Subvención: CYTED (España). Coordinador: J. Arbiza.
282. Proyecto “Implementación de medidas piloto de adaptación al cambio climático en áreas costeras del Uruguay”. DINAMA. Responsable: O. Defeo.
283. Salvaguardia e valorizzazione della risorsa delle coste sabbiose attraverso lo studio della dinamica di popolazione e dell’ecoetologia della macrofauna. Scambi Culturali e Cooperazione Interuniversitaria Internazionale. Dpto. de Biología Animal y Genética de la Un. de Florencia - UNDECIMAR (FC). Director en Uruguay: O. Defeo.
284. Curso “Introducción a la evaluación de riesgo ambiental en vegetales transgénicos”. DINAMA.
285. Leiden Un. Medical Center (LUMC), Un. de Leiden (Holanda). Organismo Internacional de Energía Atómica (IAEA).
286. Red CNPq - PROSUL. Caracterização genética de virus emergentes associados à artrópodos (flavivirus) e roedores (hantavirus/arenavirus): diagnóstico, estudos filogenéticos e identificação de marcadores moleculares de virulência.

# ESTUDIANTES

LAS CIFRAS QUE SIGUEN FUERON TOMADAS DE LOS REGISTROS DEL DEPARTAMENTO de Administración de la Enseñanza (Bedelía) de la Facultad. La cantidad de ingresos en las Licenciaturas y Carrera Técnica incluye los que se producen por reválida (es decir, con algunas materias ya aprobadas); está depurada de los inscriptos condicionales que no aprobaron luego su materia previa, y de los inscriptos que no realizaron la evaluación diagnóstica al comienzo del año lectivo.

## LICENCIATURAS Y CARRERA TÉCNICA

CARRERAS	Ingresos 2011	N° de Estudiantes Activos <sup>(1)</sup>
Lic. en Matemática	62	333
Lic. en Física	107	424
Lic. en Física opción Astronomía	26	122
Lic. en Ciencias de la Atmósfera	38	107
Lic. en Física Médica	61	61
Lic. en Ciencias Biológicas	209	1299
Lic. en Bioquímica	138	1101
Lic. en Biología Humana	48	209
Lic. en Geología	41	198
Lic. en Geografía	26	159
Lic. en Recursos Naturales	96	96
Técn. en Gestión de Recursos Naturales	<sup>(2)</sup>	91
<b>TOTAL</b>	<b>852<sup>(3)</sup></b>	<b>4200</b>

## POSTGRADOS

CARRERAS	Ingresos 2011	N° de Estudiantes Activos <sup>(1)</sup>
Maestría en Matemática	3	6
Maestría en Física	4	8
Maestría en Ciencias Biológicas	84	368
Maestría en Geociencias	19	16
Maestría en Ciencias Ambientales	9	47
Maestría en Biotecnología	10	51
Doctorado en Física	1	4
Doctorado en Matemática	3	3
Doctorado en Ciencias Biológicas	37	97
<b>TOTAL</b>	<b>170</b>	<b>600</b>

(1) Se entiende por estudiantes activos, aquellos que tienen algún curso aprobado o examen rendido en los últimos dos años. Cifras correspondientes a diciembre de 2011.

(2) Carrera iniciada en 2002, para desarrollar con un único grupo durante 2½ años.

(3) Corresponden a 597 personas, muchas de ellas inscriptas en más de una carrera.

# ORDENANZA DE ESTUDIOS DE GRADO Y OTROS PROGRAMAS DE FORMACIÓN TERCIARIA

## Capítulo I – ÁMBITO DE APLICACIÓN

**Art. 1.-** La presente Ordenanza se aplica al conjunto de las formaciones universitarias terciarias y de grado impartidas por la Universidad de la República, definidas en el artículo 2.

**Art. 2.-** Los niveles de formación y tipos de certificación comprendidos en esta norma son los siguientes:

a) *Carreras con un mínimo de 2400 horas de clase o actividad equivalente, o 320 créditos, realizados en un período de cuatro años lectivos o más*, que otorgan el título de Licenciado o título profesional equivalente y pueden incluir titulaciones intermedias con perfil de formación definido.

Las carreras de grado universitario tienen como finalidad proporcionar una formación que posibilite el desempeño profesional y académico con un perfil adecuadamente definido. En el contexto general de la educación universitaria y mediante el abordaje de los contenidos específicos del área involucrada, las carreras de grado garantizarán una práctica sólidamente sustentada en fundamentos teóricos y habilidades propias del campo del conocimiento en cuestión, y el desarrollo de un conjunto de capacidades que le permitan al graduado universitario afrontar éticamente las contingencias del desempeño laboral, su actualización permanente y el aprendizaje a lo largo de la vida.

b) *Carreras con un mínimo de 1200 horas de clase o actividad equivalente, o 160 créditos, realizadas en períodos de entre dos y tres años lectivos*, que otorgan títulos de Técnico o Tecnólogo.

Cumplen con la finalidad de brindar una formación de carácter práctico, aplicado y creativo en las más variadas áreas del conocimiento. Se trata de carreras que se desarrollarán dentro del contexto general de las formaciones universitarias con el objetivo de la formación integral del estudiante y suponen un dominio de las bases científicas y tecnológicas que las sustentan. Constituyen formaciones que permiten tanto el desempeño laboral como la continuación de los estudios en carreras universitarias de grado, a través de los mecanismos de articulación que se entiendan convenientes.

c) *Ciclos Iniciales Optativos o programas equivalentes* que otorgan una certificación específica que habilita el acceso a un amplio campo de formación, con valor en sí mismo y a la vez propedéutico.

d) *Otras modalidades de formación y certificación de conocimientos* que el Consejo Directivo Central determine, particularmente las que surjan del proceso de ampliación, diversificación, flexibilización y articulación de la enseñanza universitaria y terciaria pública nacional.

## Capítulo II – DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECÍFICAS

**Art 3.-** La educación superior tiene como finalidad formar para la creación, comprensión y aplicación crítica del conocimiento, el desempeño profesional y ciudadano responsable y el desarrollo de capacidades de aprendizaje a lo largo de la vida. Integrada con los procesos de investigación y extensión, la enseñanza universitaria deberá ser de alta calidad, enfatizando en el rigor científico, la profundidad epistemológica, la apertura a las diversas corrientes de pensamiento, el desarrollo de destrezas y la promoción de aprendizajes autónomos. La acción pedagógica estará orientada a motivar procesos reflexivos y activos de construcción de conocimientos, antes que de exclusiva transmisión de información.

### Sección I – Orientaciones de enseñanza

**Art. 4.-** Orientaciones generales:

a) Los procesos de enseñanza y de aprendizaje deberán tener como centro la plena realización de la capacidad potencial, la creatividad y el desarrollo integral de cada estudiante y del conjunto de los mismos.

b) Los procesos de enseñanza estarán integrados con las funciones universitarias de extensión y de investigación, en las cuales el estudiante será sujeto activo. En extensión, conocerá tempranamente en forma directa el medio específico en el cual se desarrolla el área de conocimiento elegida y participará en actividades de extensión debidamente integradas a la enseñanza. Por su parte en investigación, recibirá y analizará trabajos originales y sus resultados, y siempre que sea posible participará directamente en las actividades.

- c) Las actividades de extensión y de investigación, adecuadamente orientadas y supervisadas por el grupo docente que corresponda, serán reconocidas en el sistema de créditos.
- d) En su componente de responsabilidad social, la enseñanza deberá contribuir explícitamente a la formación ética de los futuros egresados, a su compromiso con la honestidad científica y la solidaridad con la sociedad que les dio la oportunidad de formarse como universitarios.
- e) Todos los procesos de enseñanza y aprendizaje estarán dirigidos a obtener la más alta calidad en la interacción entre docentes y estudiantes y en el cumplimiento de las orientaciones aquí señaladas.

**Art. 5.- Orientaciones específicas:**

- 1) A efectos de promover la participación activa del estudiante como principal protagonista de su proceso educativo, la estrategia pedagógica central será promover la enseñanza activa, en donde se privilegien las experiencias en las cuales el estudiante, en forma individual o en grupos, se enfrente a la resolución de problemas, ejercite su iniciativa y su creatividad, adquiera el hábito de pensar con originalidad, la capacidad y el placer de estudiar en forma permanente y la habilidad de movilizar conocimientos específicos para resolver problemas nuevos y complejos.
- 2) Será también prioritaria la adecuada integración de la enseñanza teórica y la práctica, permitiendo una permanente articulación entre ambas y posibilitando el desarrollo de las habilidades y destrezas que correspondan al perfil del egresado.
- 3) La evaluación de los aprendizajes cumplirá una función formativa a la vez que de verificación, prestando especial atención al desarrollo de las capacidades de autoevaluación requeridas en el nivel superior. Se emplearán modalidades e instrumentos diversos. La misma cumplirá principios básicos de validez, confiabilidad y consistencia con los procesos de enseñanza-aprendizaje, contribuyendo a la mejora continua de los mismos.
- 4) Se contemplará la más amplia diversificación de modalidades organizativas y de uso de recursos a fin de contribuir a la igualdad de oportunidades educativas, garantizando su calidad.
- 5) Las formas organizativas podrán incluir cursos presenciales, semipresenciales, virtuales u otros, horarios múltiples, así como el uso de recursos educativos variados.
- 6) En las diferentes modalidades de enseñanza teórica y práctica se estimulará, siempre que sea posible, aquellas que posibiliten el auto desarrollo del estudiante y el trabajo en grupos, que incluye una amplia variedad de actividades, tales como talleres, seminarios, laboratorios, clínicas, pasantías, campos experimentales, proyectos, tesinas y experiencias en la amplia gama de áreas del conocimiento que correspondan, donde grupos de estudiantes, con la oportuna orientación de los núcleos docentes, integran la enseñanza con la investigación y la extensión, en directa relación con un medio social específico.

**Sección II – Orientaciones curriculares**

**Art. 6.-** Los currículos deberán ajustarse a principios de calidad educativa, pertinencia académica y social, integralidad de la formación, diversificación y continuidad de los estudios.

**Art. 7.-** Atendiendo a estos principios, los Planes de Estudios se elaborarán siguiendo criterios de:

- a) *Flexibilidad curricular:* diversificación de itinerarios curriculares por medio de actividades opcionales y electivas que otorgan autonomía a los estudiantes en la consecución de sus intereses y necesidades de formación.
- b) *Articulación curricular:* tránsitos curriculares que posibiliten una fluida movilidad estudiantil, tanto horizontal como vertical, entre carreras universitarias y otras carreras terciarias, y faciliten la prosecución de estudios de personas que estudian y trabajan.
- c) *Integración de funciones universitarias:* experiencias de formación que articulen las funciones de enseñanza, investigación y extensión.
- d) *Integración disciplinaria y profesional:* experiencias de formación orientadas a abordajes multidisciplinarios y multiprofesionales, en espacios controlados y en contextos reales de prácticas.
- e) *Articulación teoría-práctica:* integración equilibrada de los componentes de formación teórica y formación práctica.
- f) *Atención a la formación general:* definición de los conocimientos científico-culturales que se entienden imprescindibles para los procesos de aprendizaje en el nivel superior y que pueden involucrar experiencias y contenidos transversales al currículo (formación social, ética, estética, ciudadana, medio ambiental, comunicacional, etc.).
- g) *Asignación de créditos:* aplicación del régimen de créditos académicos previsto en la presente Ordenanza.

### Sección III – Créditos y niveles de titulación

**Art. 8.-** Se define el crédito como la unidad de medida del tiempo de trabajo académico que dedica el estudiante para alcanzar los objetivos de formación de cada una de las unidades curriculares que componen el Plan de Estudios. Se empleará un valor del crédito de 15 horas de trabajo estudiantil, que comprenda las horas de clase o actividad equivalente, y las de estudio personal.

**Art. 9.-** El cálculo de los créditos se ajustará a los siguientes parámetros:

- 1) estimación de créditos mínimos por titulación, de acuerdo a años de duración de la carrera y opciones de créditos anuales, que podrán ser de 80 créditos o de 90 créditos;
- 2) estimación de créditos de las áreas y las unidades curriculares de cada carrera, de acuerdo a los objetivos de formación, y a las modalidades de enseñanza y de evaluación previstas, con especial énfasis al trabajo creativo por parte de los estudiantes.

La asignación de una determinada cantidad de créditos a una unidad curricular específica siguiendo los criterios generales antes mencionados, se acompañará de una justificación expresa de la misma.

**Art. 10.-** La asignación de créditos para cada nivel de titulación se establece de la siguiente manera:

- Tecnicaturas y Tecnólogos: de 160/240 créditos o 180/270 créditos.
- Carreras de cuatro años: de 320 créditos o 360 créditos.
- Carreras de cinco años: de 400 créditos o 450 créditos.

En el caso de carreras de más de cinco años, se ajustará la cantidad de créditos correspondiente para la titulación según lo dispuesto en el literal 1) del artículo anterior.

**Art. 11.-** Los Planes de Estudios deberán ser formulados de manera que las actividades optativas y electivas ocupen un lugar significativo. Las actividades optativas son la oferta curricular presentada por la carrera para que el estudiante opte en función de los trayectos curriculares diseñados, perfiles de formación y ritmos de aprendizaje. Las actividades electivas son las impartidas por otras carreras y que el estudiante puede elegir libremente de acuerdo a sus intereses y orientación de formación.

El total de créditos establecidos para una carrera debe incluir los créditos establecidos para las actividades optativas y electivas, la formación en otros ámbitos educativos y las prácticas de formación en ámbitos sociales y productivos, atendiendo a los principios y criterios expresados anteriormente. Asimismo las actividades de formación que articulan las funciones universitarias e integran disciplinas, deben ser consideradas como parte del Plan de Estudios.

**Art. 12.-** Todos los estudiantes de grado deberán completar al menos 10 créditos del total de créditos del Plan de Estudios, correspondientes a prácticas de formación en los ámbitos social y productivo y/o cursos afines a su formación impartidos por otros Servicios universitarios, nacionales o extranjeros.

**Art. 13.-** Los aprendizajes alcanzados en distintos programas y contextos de formación en instituciones con reconocida calidad de la enseñanza, supervisados y evaluados, obligatorios u optativos, en acuerdo a las orientaciones de enseñanza establecidas en el Capítulo II - Sección I de esta Ordenanza, serán considerados para su asignación de créditos de acuerdo a la formación alcanzada y su pertinencia para la carrera de referencia.

Cuando se trate de estudios formales, esta disposición alcanzará a los realizados en el Sistema Nacional de Educación Pública. Los grados académicos, títulos profesionales y certificados de estudio expedidos por universidades o instituciones extranjeras de análogo nivel académico, así como los estudios parciales cursados en instituciones nacionales privadas de enseñanza, se regularán por lo previsto en la Ordenanza sobre Revalidación y Reconocimiento de Títulos, Grados Académicos y Certificados de Estudio Extranjeros y por la Ordenanza de Revalidación de Estudios Parciales cursados en Instituciones Nacionales de Enseñanza, respectivamente.

## Capítulo III – DE LA ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL

### Sección I – La Comisión Académica de Grado

**Art. 14.-** En la orientación y coordinación de los estudios comprendidos en esta Ordenanza, los respectivos órganos de cogobierno contarán con el asesoramiento de la Comisión Académica de Grado, que dependerá de la Comisión Sectorial de Enseñanza, sin perjuicio del asesoramiento de las comisiones de co-gobierno que se definan en cada caso y el respaldo de estructuras de apoyo a la enseñanza.

**Art. 15.-** Cometidos:

- 1) Asesorar desde el punto de vista académico a la Comisión Sectorial de Enseñanza y al Consejo Directivo Central sobre las propuestas de nuevos Planes de Estudios y los procesos de implementación de los mismos.
- 2) Realizar el seguimiento y evaluación de los programas de formación de la Universidad de la República en coordinación con los Servicios involucrados, incluyendo aquellos especiales, tales como Ciclos Iniciales Optativos u otros.
- 3) Proponer a la Comisión Sectorial de Enseñanza y al Consejo Directivo Central las modificaciones a la presente Ordenanza que entienda pertinente.

**Art. 16.-** La Comisión Académica de Grado estará integrada por ocho miembros y sus respectivos suplentes: cinco personas con trayectoria académica y profesional destacada, que contemplen diferentes áreas del conocimiento; un egresado, un docente y un estudiante. Sus miembros serán designados por el Consejo Directivo Central a propuesta de la Comisión Sectorial de Enseñanza, por períodos de tres años, pudiendo ser renovados.

## **Sección II – La organización de la enseñanza en los Servicios**

**Art. 17.-** La orientación y organización de la enseñanza en los Servicios se efectuará por un organismo designado y dependiente del Consejo o Comisión Directiva.

**Art. 18.-** Cometidos:

- 1) Proponer orientaciones generales en diseño curricular de los Planes de Estudios y someterlas a consideración de los órganos competentes del Servicio.
- 2) Realizar el seguimiento de las carreras que imparte el Servicio.
- 3) Asesorar al Consejo, Comisión Directiva o Claustro en materia de programas de cursos, garantizando la consistencia de los mismos y su coherencia con el perfil y los fines del Plan de Estudios.
- 4) Asesorar preceptivamente al Consejo o Comisión Directiva en los casos en que sea necesario considerar formaciones equivalentes para el ingreso.
- 5) Asesorar al Consejo o Comisión Directiva en materia de solicitudes de reválidas y reconocimiento de títulos y de estudios universitarios parciales.
- 6) Asesorar al Consejo o Comisión Directiva en criterios generales para la asignación de créditos de actividades curriculares y extra curriculares.
- 7) Verificar el cumplimiento de los créditos atribuidos a las distintas unidades curriculares.
- 8) Coordinar acciones con las comisiones y direcciones de carreras, así como con las estructuras de apoyo a la enseñanza del Servicio.

**Art. 19.-** Cada Servicio establecerá la estructura y funcionamiento del organismo designado para cumplir con los cometidos establecidos en el artículo 18, procurando su integración con docentes y egresados con trayectoria académica y profesional destacada en el área, y estudiantes del Servicio.

## **Sección III – Comisiones de Carrera o estructuras equivalentes.**

**Art. 20.-** El Consejo o Comisión Directiva podrán designar Comisiones de Carrera o estructuras equivalentes, que estarán a cargo de la implementación de cada Plan de Estudios y de su seguimiento. Se procurará su integración con docentes y egresados con trayectoria académica y profesional destacada en el área, y estudiantes vinculados con las carreras.

En el caso de las carreras que involucren más de un Servicio, así como en los programas especiales de formación, el Consejo Directivo Central o el órgano en quien delegue esta atribución designará una Comisión de Carrera, cuya integración deberá reflejar la diversidad de orientaciones de la formación.

**Art. 21.-** En toda carrera se incorporará la figura del Director o Coordinador de Carrera. Éste será designado por el Consejo o Comisión Directiva respectiva. En el caso de existir una Comisión de Carrera, ésta propondrá un candidato, quien en caso de ser elegido pasará a formar parte de la Comisión de Carrera.

**Art. 22.-** Dichas comisiones deberán cumplir al menos los siguientes cometidos:

- a) Asesorar a los estudiantes en sus trayectorias de formación.
- b) Asesorar respecto a la asignación de créditos en la carrera de las formaciones curriculares o extra-curriculares.

Cuando se trate de Facultades o Institutos asimilados a Facultad, o de Servicios dependientes de éstos, la resolución sobre la asignación de créditos será adoptada por el respectivo Consejo a propuesta de la Comisión Directiva respectiva, si correspondiere. Cuando se trate de Escuelas o Servicios

dependientes del Consejo Directivo Central, será adoptada por el Consejo Directivo Central o por quien éste delegue el ejercicio de dicha atribución.

- c) Asesorar en materia de orientaciones curriculares, opcionales, electivas, cursos propuestos para ser dictados cada año por las unidades académicas, etc.
- d) Ejercer el control académico del cumplimiento por parte de los estudiantes de los créditos atribuidos a las distintas unidades curriculares.
- e) Proponer modificaciones a la implementación del Plan de Estudios.
- f) 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.

En caso de que un Servicio no cuente con Comisión de Carrera, estos cometidos serán asumidos por el organismo determinado en el artículo 17.

#### **Sección IV – Estructuras de apoyo a la enseñanza**

**Art. 23.-** Los Servicios podrán contar con estructuras académicas de integración multidisciplinaria que respalden desde el punto de vista pedagógico los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

**Art. 24.-** Sus cometidos serán el apoyo pedagógico a docentes y a estudiantes, la orientación a los estudiantes, el asesoramiento curricular y la promoción del desarrollo de la investigación educativa.

### **Capítulo IV – APROBACIÓN DE LOS PLANES DE ESTUDIOS**

#### **Sección I – Orientaciones generales**

**Art. 25.-** Los Planes de Estudios, programas de cursos y otros documentos curriculares, deberán servir de guía didáctica y pedagógica a docentes y estudiantes, dando cuenta de los fines y de la consistencia del proyecto de formación.

**Art. 26.-** Los Planes de Estudios proyectados por los Servicios serán aprobados de acuerdo a lo establecido en la Ley Orgánica de la Universidad de la República.

**Art. 27.-** Los Planes de Estudios de carreras y programas de formación especiales, no proyectados por un Servicio en particular sino que surjan de la propuesta de un ámbito educativo interdisciplinario o interinstitucional y que, comprendidos en esta Ordenanza, culminan con el otorgamiento de un título, serán aprobados por el Consejo Directivo Central de acuerdo al siguiente procedimiento:

- a) Si hay acuerdo entre todos los Servicios involucrados en definir un Servicio de referencia para el procedimiento, se solicitará la aprobación del Consejo respectivo con el asesoramiento de su Asamblea del Claustro. Éstos actuarán recabando la opinión de los demás Servicios que participan en la propuesta. En todos los casos se podrán establecer plazos para brindar la opinión.
- b) En los demás casos, el Consejo Directivo Central solicitará el asesoramiento de la AGC y de los Consejos de los Servicios involucrados. En todos los casos se establecerán plazos para brindar opinión.

#### **Sección II – Requisitos para la aprobación y modificación de los Planes de Estudios**

**Art. 28.-** Las carreras se regirán por un Plan de Estudios que se ajustará a las orientaciones contenidas en la presente Ordenanza y comprenderá como mínimo, junto a los fundamentos, los siguientes capítulos: objetivos de formación; perfil de egreso; denominación del o los títulos; duración en años de la carrera y número de créditos mínimos de la titulación/es; descripción de la estructura del plan; orientaciones pedagógicas; contenidos básicos de las áreas de formación (módulos o ejes temáticos) y créditos mínimos asignados a las mismas.

Las unidades curriculares básicas que lo componen se presentarán de forma indicativa o a modo de ejemplo.

Los requisitos académicos de ingreso a la carrera no deberán estar definidos en el Plan de Estudios, aunque el mismo podrá expresar una orientación general o sugerir una formación previa.

**Art. 29.-** A los efectos de la aprobación y modificación de los Planes de Estudios, interprétase que el concepto de materias previsto en la Ley Orgánica, refiere a los contenidos básicos de las áreas de formación, referidos en el artículo 28 de la presente Ordenanza.

**Art. 30.-** La modificación de un Plan de Estudios deberá realizarse toda vez que se requiera cambiar sus objetivos, perfiles de egreso, denominación del o los títulos, duración de la carrera y créditos mí-



nimos de la titulación/es, estructura general del plan, los contenidos básicos de las áreas de formación y las orientaciones pedagógicas.

En forma periódica, en plazos no superiores a 10 años, los Planes de Estudios deberán ser revisados por los respectivos Claustros, los que emitirán una opinión general sobre los mismos, su implementación y otros aspectos relacionados, y promoverán las modificaciones que se entiendan necesarias.

### **Sección III – Reglamentación de los estudios**

**Art. 31.-** Los estudios se regularán de acuerdo a las reglamentaciones definidas por los Consejos o Comisiones Directivas, las que deberán contemplar respecto de las carreras al menos los siguientes aspectos: requisitos académicos de ingreso; regímenes de cursado; asistencia; evaluación de los aprendizajes; pautas de asignación de créditos. En particular deberán considerar los criterios establecidos en los artículos 2, 6 y 7, estableciendo una implementación flexible del currículo.

Los Consejos o Comisiones Directivas serán asesorados por las respectivas comisiones de grado o la Comisión Académica de Grado según corresponda.

### **Sección IV – Programas de cursos**

**Art. 32.-** Los programas de cursos deberán especificar: los conocimientos previos recomendados, sin perjuicio del sistema de previaturas si lo hubiere; los objetivos; los contenidos; la metodología de enseñanza; las formas de evaluación; los créditos, y la bibliografía básica, de forma coherente con lo estipulado por el respectivo Plan de Estudios y sirviendo de guía a los procesos de aprendizaje.

## **Capítulo V – FORMAS Y REQUISITOS DE INGRESO**

**Art. 33.-** El Consejo Directivo Central establecerá en forma anual un período de inscripción común para todos los interesados en ingresar a la Universidad. Los Servicios podrán ampliar dicho plazo o determinar períodos de inscripción adicionales.

**Art. 34.-** El ingreso a las carreras universitarias requerirá, como regla general, la certificación del ciclo completo de educación media. Sin perjuicio de lo anterior, el Consejo Directivo Central podrá permitir el ingreso de personas que cuenten con la formación necesaria para seguir con aprovechamiento cursos universitarios. Para ello se tendrá en cuenta los conocimientos, habilidades y aptitudes alcanzadas dentro o fuera de la educación formal que habilitan la continuidad educativa. El Consejo Directivo Central resolverá en cada caso, contando con el asesoramiento del Servicio involucrado que a los efectos consultará al organismo cuya existencia y cometidos se establece en los artículos 17 y 18 de esta Ordenanza.

**Art. 35.-** Contribuyendo a la articulación con la enseñanza media, el Consejo Directivo Central incluirá en la oferta educativa de la Universidad, Ciclos Iniciales Optativos o programas equivalentes a los que se podrá ingresar desde cualquier bachillerato y que habilitarán para continuar estudios en un cierto conjunto de carreras que se definirá al establecer cada uno de esos programas.

**Art. 36.-** Los estudiantes universitarios que hayan aprobado estudios en la Universidad equivalentes a 80 créditos o a un año de estudios según lo previsto en el respectivo Plan de Estudios, podrán ingresar a otras carreras universitarias, independientemente del bachillerato que tengan aprobado y en la medida en que cumplan los requisitos que razonablemente deberán establecer a tales efectos los Servicios universitarios. Todos los egresados de la Universidad de la República podrán inscribirse en otras carreras, sin prerrequisitos respecto a las orientaciones cursadas en la enseñanza media y sin obligación de cursado de los componentes generales de carácter introductorio a la universidad.

## **Capítulo VI – DISPOSICIONES SOBRE LA EVALUACIÓN**

**Art. 37.-** La evaluación de los aprendizajes cumplirá una función formativa a la vez que de verificación y certificación. Se emplearán modalidades e instrumentos diversos de aplicación docente, así como mecanismos de auto y heteroevaluación. La misma cumplirá principios básicos de validez, confiabilidad y consistencia con los procesos de enseñanza y de aprendizaje, contribuyendo a la mejora continua de los mismos. Como parte del rol formativo de la evaluación de aprendizajes, se deberán establecer instancias de muestras de pruebas, exámenes y demás evaluaciones.

## Capítulo VII – DISPOSICIONES FINALES

### Sección I – Disposiciones complementarias

**Art. 38.-** La consideración en el Plan de Estudios de todas las actividades de formación contempladas en el artículo 11 no debe prolongar la duración de la carrera, procurándose por el contrario la racionalización de los tiempos de formación mediante una adecuada organización curricular que mantenga los créditos totales establecidos.

**Art. 39.-** Los Planes de Estudios, programas de cursos y otros documentos curriculares deberán ser accesibles por parte de los estudiantes, docentes y público en general, en las Bedelías de los Servicios, páginas *web* y otros espacios de información.

### Sección II – Disposiciones transitorias

**Art. 40.-** Los Servicios tendrán un plazo de dos años a partir de la fecha de publicación de la presente en el Diario Oficial, para adecuar los Planes de Estudios vigentes y las reglamentaciones respectivas a lo dispuesto por esta Ordenanza, de acuerdo a la normativa universitaria.

En particular, los Servicios que ya cuenten con estructuras de organización y coordinación de los estudios, comunicarán a la Comisión Sectorial de Enseñanza qué espacios cumplirán las atribuciones que se definen en los artículos 17 y 20 de la presente Ordenanza. Asimismo informarán respecto a las estructuras organizativas creadas una vez aprobada la presente Ordenanza que cumplirán dichas atribuciones.

**Art. 41.-** El sistema de créditos entrará en vigencia con la aprobación de la Ordenanza. Los Servicios que a ese momento no lo hubieran hecho, deberán asignar créditos a las unidades curriculares de los Planes de Estudios vigentes en un plazo no mayor de un año. En caso de que la asignación de créditos implique una modificación del Plan de Estudios, se aplicará lo dispuesto en el artículo 39.

*(Aprobado por el Consejo Directivo Central el 30/8/2011)*

## REGLAMENTO DE CURSOS Y EXÁMENES DE GRADO DE LA FC

**Art. 1º.- Cargas y obligaciones de los estudiantes.** Los estudiantes deben, mediante un acto expreso realizado en Bedelía de Facultad, inscribirse en los cursos que deseen realizar durante el semestre académico correspondiente.

La inscripción a los cursos estará sujeta a las restricciones provenientes del sistema de previaturas que se establezca.

El acto de inscripción en el curso habilita al estudiante a:

- a) Asistir a las clases teóricas y prácticas.
- b) Realizar las pruebas, exámenes, trabajos de laboratorio, monografías, etc., o cualquier otro mecanismo de aprobación del curso que el profesor y la Comisión Coordinadora Docente (en adelante CCD) correspondiente establezcan.

**Art. 2º.- Organización de los grupos.** La inscripción puede cancelarse por el estudiante en forma automática, en la Bedelía, hasta una semana después de comenzado el curso.

En cursos en los que la deserción de estudiantes pueda causar graves problemas de organización (cursos con laboratorios, salidas de campo, etc.), la CCD correspondiente podrá reducir este plazo. En casos justificados y con la autorización expresa del Profesor, el estudiante podrá cancelar su inscripción hasta diez semanas después de comenzado el curso.

**Art. 3º.- Organización de los cursos.** Antes del comienzo de cada semestre lectivo, el o los profesores responsables de cada curso comunicarán a la respectiva CCD: los objetivos, programa, bibliografía, y los mecanismos de aprobación del curso a su cargo y el valor relativo de cada uno de ellos. La CCD lo hará llegar a la Sección Bedelía para su conocimiento y anuncio público.

Al finalizar cada curso, el profesor a cargo deberá entregar a Bedelía una lista de los estudiantes habilitados para rendir el examen final. Dicha lista deberá incluirse en las planillas de cada curso que la Sección Bedelía entrega a los docentes responsables.

La citada lista deberá ser remitida a la Sección Bedelía en el plazo de cinco días hábiles a partir del último examen parcial del curso o en su caso, de la fecha límite para la presentación de la monografía que permite aprobar el curso, si correspondiere de acuerdo a sus mecanismos de aprobación. En todo otro caso, la comunicación deberá realizarse en la fecha del último día hábil del semestre respectivo.

**Art. 4°.- Aprobación de cursos.** Los mecanismos de aprobación de cursos se adaptarán a las necesidades y especificidades de cada materia y pueden incluir algunos de los siguientes ítems: asistencia obligatoria a clases prácticas o laboratorios, pruebas parciales, informes de trabajos prácticos y/o de laboratorio, listas de ejercicios resueltos, monografías, etc.

**Art. 5°.- Aprobación de materias.** Se incluirá en todos los casos un examen final de carácter globalizador y sintético que deberá tener un peso significativo en la nota global de la materia. Se entiende por examen globalizador y sintético, una prueba que evalúe la asimilación y comprensión de los conocimientos fundamentales del curso y la capacidad de aplicarlos a situaciones nuevas.

Los exámenes deberán, además de evaluar y certificar los conocimientos adquiridos por el estudiante, ser un instrumento para que éste exprese los mismos en forma clara, correcta y ordenada.

Los exámenes llamados de múltiple opción podrán ser utilizados sólo en aquellos casos en que materialmente no sea posible recurrir a otros procedimientos. Asimismo las CCD tenderán a enfatizar la conveniencia de que siempre que ello sea posible, haya una parte oral en los exámenes finales.

**Art. 6°.- Disposiciones sobre exámenes.**

a) El examen final, conjuntamente con las otras pruebas de evaluación –de acuerdo con el anuncio efectuado a comienzo del curso– será usado por el tribunal para otorgar al estudiante la calificación final de la materia. El estudiante tendrá derecho a una revisión de su calificación, si así lo solicita al Tribunal Examinador, dentro de los plazos que éste fije, teniendo las actas respectivas en su poder.

b) El Tribunal respectivo podrá anunciar la fecha de entrega de las calificaciones, pero en todos los casos tendrá un plazo estricto de cinco días hábiles a partir de la fecha del examen para publicar las calificaciones en el local de la Facultad de Ciencias, y de diez días para entregar las actas en Bedelía.

c) En los casos de prueba escrita de múltiple opción o de ejercicios, el Tribunal deberá publicar la solución de los mismos en forma conjunta con las calificaciones. Se conservará un registro en el Centro de Documentación y Biblioteca de este tipo de exámenes. Los cuestionarios de exámenes pasados deberán estar a disposición de los estudiantes en los respectivos Departamentos.

d) En la ficha del estudiante constarán: los cursos aprobados, las materias aprobadas y sus calificaciones respectivas, las materias reprobadas, todas ellas con sus fechas correspondientes.

Aquellos estudiantes que deban rendir el examen correspondiente a la última materia de su carrera, tendrán derecho a solicitar una mesa especial, coordinando la fecha con el Tribunal respectivo.

Podrán, además, rendir examen en ese momento otros estudiantes que se encuentren habilitados y así lo soliciten, siempre que tengan todos los cursos de la carrera aprobados.

e) Los Tribunales estarán integrados, como mínimo, por tres docentes, de los cuales por lo menos uno deberá ser de grado mayor o igual que tres. Estos Tribunales serán responsables de la proposición de pruebas y de los fallos correspondientes. Los Tribunales deberán además, crear los mecanismos que permitan evacuar las consultas o realizar las aclaraciones que soliciten los estudiantes durante el desarrollo del examen.

**Art. 7°.- Vigencia de la inscripción.** La matrícula tendrá una vigencia, en los cursos semestrales, de cinco semestres o de cuatro exámenes perdidos de una misma materia por el estudiante, contándose el tiempo de vigencia a partir del momento en que el estudiante aprueba el curso. En los cursos anuales la vigencia será de cuatro semestres o cinco exámenes perdidos de una misma materia por el estudiante, contándose el tiempo de vigencia a partir del momento en que el estudiante aprueba el curso.

Esta disposición entrará en vigencia a partir del primer semestre del año 1996. Será aplicable a cualquier estudiante de Facultad y para todas las materias cursadas anteriormente. Para los cursos que hayan sido dictados hasta el segundo semestre de 1995 inclusive, se considerará: si cursaron un semestre impar, que lo hicieron en el primer semestre de 1996 y si cursaron un semestre par, que lo hicieron en el segundo semestre de 1996, y no se tomará en cuenta el número de veces que el alumno dio el examen hasta el presente.

En casos excepcionales, de materias que no se dicten todos los años, o de materias con laboratorio, y por resolución fundada de la CCD correspondiente, el plazo de vigencia de la matrícula podrá extenderse. El examen final de cada materia podrá rendirse en todos los períodos posteriores a la finalización del curso en que la inscripción esté vigente.

La vigencia de la inscripción no regirá para las materias correspondientes a los dos últimos semestres de las licenciaturas y aquellas que pueden incluir pasantías, trabajos de pasaje de curso, monografías, etc.

**Art. 8°.-** *Estudiantes que rinden exámenes en calidad de libres.* Las CCD podrán determinar que algunas materias pueden aprobarse por un examen final, sin previa inscripción (examen libre).

También podrán autorizar a los estudiantes que lo soliciten fundadamente a rendir examen en forma libre de otras materias si, a su juicio, esta forma de evaluación es posible.

La forma del examen libre será fijada por la CCD, en consulta con el Profesor responsable del curso.

**Art. 9°.-** *Dictado de cursos.* Se requerirá la presencia activa de un docente de grado tres (Profesor Adjunto) o mayor en el dictado de clases teóricas por parte de un docente de grado uno (Ayudante). Los cursos prácticos deberán ser supervisados por un profesor de grado dos (Asistente) o mayor.

**Art. 10°.-** *Disposiciones sobre previaturas.* Las previaturas serán establecidas por el Consejo de Facultad, previa propuesta de las CCD e informe de la Comisión de Instituto respectivo.

Los sistemas de previaturas elaborados por la CCD deberán tener en cuenta tanto la información necesaria para tomar cada materia como la formación global del estudiante; deberán tender a que el estudiante vaya completando ciclos de su formación antes de tomar materias más avanzadas. En todos los casos las previaturas serán de curso a curso, y de examen a examen, exceptuando los casos previstos en el artículo siguiente.

**Art. 11°.-** *Régimen de previaturas.* Para que un estudiante tenga derecho a inscribirse en un curso deberá tener aprobado el o los cursos previos de acuerdo a la línea de previaturas establecida para cada Plan de Estudios.

Del mismo modo, para rendir examen deberá tener aprobados los exámenes de las materias previas.

En el caso de los estudiantes que cursen el quinto y sexto semestre de la carrera, además de las materias previas, deberán tener aprobados todos los exámenes correspondientes al primero y segundo semestres en forma respectiva.

**Art. 12°.-** *Publicidad del Reglamento.* Al comienzo de cada semestre, conjuntamente con cada una de las listas de estudiantes inscriptos en cada curso, la Sección Bedelía hará llegar a cada responsable de curso un ejemplar del presente Reglamento.

*(Aprobado por el Consejo de Facultad el 20/11/1995, con modificación de fecha 11/5/98).*

# REGLAMENTO DE USUARIOS DEL SISTEMA DE BIBLIOTECAS DE LA UDELAR

## DISPOSICIONES GENERALES

**Art. 1.-** El presente Reglamento tiene por objeto satisfacer de manera rápida, eficiente, eficaz y segura los requerimientos de información de la comunidad universitaria, de acuerdo con la misión de la Universidad y contribuir, de esta manera, al desarrollo de las labores de docencia, investigación y extensión, proyectándose al medio al que pertenecen.

**Art. 2.-** Se considera usuario a toda persona contemplada en el **TÍTULO I** del presente Reglamento.

**Art. 3.-** El presente Reglamento establece los derechos, obligaciones y condiciones de uso, que deberán ser cumplidos por todos los usuarios del Sistema de Bibliotecas de la Udelar, quienes no podrán alegar desconocimiento de estas disposiciones.

## TÍTULO I: DE LOS USUARIOS

**Art. 4.-** Serán comprendidos en la categoría de usuarios del Sistema, los estudiantes de grado, alumnos de postgrado, docentes, egresados y funcionarios de la Udelar, que manifiesten su voluntad de utilizar los servicios de las Bibliotecas Universitarias, si cumplen con las siguientes condiciones:

*Estudiantes de grado:* encontrarse inscriptos como tales en algún servicio universitario, habiendo desarrollado actividades académicas en los últimos 2 años.

*Alumnos de Postgrado:* encontrarse inscriptos en cursos de postgrado en algún servicio universitario.

*Docentes:* ser docente (efectivo, interino, contratado, honorario o libre) en algún servicio universitario.

*Egresados:* poseer título de grado expedido o revalidado por la Udelar y/o título de postgrado expedido por la Udelar.

*Funcionarios:* ser funcionario no docente de la Udelar.

**Art. 5.-** Podrán acceder al carné de usuario del Sistema de Bibliotecas de la Udelar, que permite hacer uso de los servicios que presten las bibliotecas, quienes cumplan con las condiciones de vinculación formal con la Udelar, que será verificada por la biblioteca que realice la asociación.

**Art. 6.-** Aquellos usuarios que puedan revistar en más de una categoría, deberán optar por una de ellas.

**Art. 7.-** Los usuarios serán asociados por la unidad de información del servicio al que pertenezcan, quien emitirá un carné que deberá revalidarse cada 2 años.

**Art. 8.-** El carné es personal e intransferible y posibilita acceder a todas las unidades de información de la Universidad.

**Art. 9.-** La pérdida del carné deberá ser notificada a la unidad de información que la hubiera extendido.

## TÍTULO II: DE LOS SERVICIOS

### Capítulo I: DEL PRÉSTAMO

**Art. 10.-** Las bibliotecas ponen todo el material documental en cualquier soporte en que se presente, a disposición de sus usuarios mediante el préstamo *in situ* o domiciliario conforme a las disposiciones que emanan de los reglamentos de cada unidad de información.

**Art. 11.-** Para acceder a los servicios de las unidades de información debe presentarse el carné actualizado del Sistema de Bibliotecas de la Udelar.

**Art. 12.-** Se autoriza el préstamo domiciliario de no más de 7 (siete) obras en cualquier soporte material en que se presenten, en la totalidad de las bibliotecas que conforman el Sistema, exceptuando la de origen.

### Capítulo II: DE LAS SANCIONES

**Art. 13.-** La no devolución del material en el plazo fijado por la biblioteca prestataria, acreditará una suspensión de *quince días por la primera vez; treinta días por la segunda; sesenta días por la tercera*, y una *cuarta mora en el cumplimiento de la devolución ocasionará la pérdida definitiva de la condición de usuario*. La biblioteca prestataria volcará a la base de datos de usuarios del Sistema de Bibliotecas de la Udelar, las observaciones y sanciones a que éstos se hicieran acreedores.

**Art. 14.-** En caso de pérdida del material llevado en préstamo, el usuario deberá reponerlo, para lo cual dispondrá de un plazo de acuerdo con el Reglamento de la biblioteca prestataria.

**Art. 15.-** La mutilación del material prestado implica para el responsable: primero, la reposición del mismo, y segundo, una suspensión en el uso del servicio durante el término de tres meses, y en caso de reiteración, perderá la condición de usuario.

**Art. 16.-** El deterioro del material llevado en préstamo, aun accidental, dará lugar a la restauración o a la reposición cuando la biblioteca prestataria así lo dispusiera.

*(Aprobado por el Consejo Directivo Central el 5/6/2007)*

## **REGLAMENTO DE LA BIBLIOTECA DE LA FC**

1.- Tendrán derecho a hacer uso del material bibliográfico de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias las siguientes categorías de lectores:

- a) docentes e investigadores de Facultad de Ciencias;
- b) egresados de Facultad de Ciencias;
- c) estudiantes de Facultad de Ciencias;
- d) personal no docente de Facultad de Ciencias;
- e) docentes e investigadores de las Unidades Asociadas a los distintos Institutos;
- f) docentes, egresados y estudiantes de otras Facultades de la Universidad de la República a través del Préstamo Interbibliotecario;
- g) público en general.

### **REGISTRO DE LECTORES**

2.- Es requisito indispensable para poder retirar material de Biblioteca, estar inscripto en el Registro de Lectores donde conste:

- a) nombres y apellidos completos;
- b) categoría de lector;
- c) cédula de identidad;
- d) domicilio, teléfono, *e-mail*, etc.

3.- Los lectores del inciso g) del art. 1 deberán presentar Cédula de Identidad para consultar el material de sala o de Hemeroteca.

4.- Para el control del préstamo, la Biblioteca otorgará a los lectores de los incisos a) al d) del art. 1 un carné de lector, que se deberá presentar cada vez que se haga uso de un servicio de la Biblioteca.

5.- Los lectores del inciso e) del art. 1 deberán figurar en las listas que proporcionen los Institutos a la Biblioteca, del personal docente y de investigación de sus Unidades Asociadas.

6.- Para cambiar de categoría de lector, los usuarios deberán presentar en Biblioteca la acreditación correspondiente emanada de Bedelía o Personal.

### **DERECHOS Y OBLIGACIONES**

#### **7.- Obligaciones de los usuarios**

Todos los usuarios tendrán como obligaciones:

- a) cumplir con las disposiciones, el Reglamento de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias y con los reglamentos generales de la Universidad de la República al respecto de los servicios bibliotecarios;
- b) responsabilizarse del material de los acervos que le sea proporcionado para consulta o bajo cualquier forma de préstamo y respetar las fechas que se establezcan para su devolución;
- c) comunicar a la Biblioteca los cambios de dirección, teléfono, *e-mail*, a efectos de que la Biblioteca mantenga sus registros al día;
- d) comunicar los cambios en su calidad de lector a efectos de que la Biblioteca ajuste sus plazos de préstamo según la nueva categoría;
- e) los docentes responsables de cursos deberán enviar con la suficiente antelación, la bibliografía básica y complementaria que se usará en cada semestre para que la Biblioteca tome los recaudos correspondientes;

- f) los titulares responsables de proyectos de investigación deberán enviar a la Biblioteca para su procesamiento, todo el material adquirido con fondos de los mismos;
- g) los usuarios en general deberán contribuir a preservar los inmuebles, mobiliario, equipo y acervos del sistema y sujetarse a los mecanismos de control, seguridad y vigilancia que se establezcan;
- h) deberán guardar respeto y consideración a los demás usuarios y personal de la Biblioteca;
- i) respetar el sistema de identificación de usuarios de la Biblioteca;
- j) utilizar solamente en la sala hasta tres volúmenes a la vez y al desocuparlos depositarlos en los sitios establecidos para su recolocación;
- k) mostrar sus pertencias al personal de la Biblioteca que se lo solicite.

#### **8.- Prohibiciones a los usuarios**

- a) utilizar las instalaciones con propósitos diferentes a los de tipo académico;
- b) comportarse indebidamente en las instalaciones de la Biblioteca;
- c) consumir bebidas, alimentos y fumar dentro de la Biblioteca;
- d) comentar en voz alta;
- e) faltar al respeto a usuarios y personal de la Biblioteca;
- f) sustraer de la Biblioteca material documental, sin haber cubierto los requisitos de préstamo;
- g) pasar al control de alarma sin mostrar el material bibliográfico.

#### **9.- Derechos de los usuarios**

Además de su derecho a los servicios a los que hace mención el capítulo Servicios, los usuarios tendrán el derecho de presentar iniciativas, opiniones y quejas sobre los servicios bibliotecarios ante el Director de la Biblioteca o a la Comisión de Biblioteca, y en su defecto al Consejo de Facultad, según el caso. Éstas, preferentemente deberán ser dirigidas por escrito al Director de la Biblioteca con copia a la Comisión de Biblioteca.

## **SERVICIOS**

#### ***Préstamo a domicilio***

**10.-** Están exceptuados de este servicio las colecciones de publicaciones periódicas o similares, las obras de referencia (diccionarios, enciclopedias, etc.), las tesis y las colecciones especiales designadas así a juicio de las autoridades del Servicio.

#### ***Cantidad de objetos en préstamo***

- 11.-** Los usuarios de las categorías b), c), d) y f) del art.1 podrán retirar a domicilio hasta 3 (tres) libros simultáneamente y 3 (tres) materiales multimedia.
- 12.-** Los usuarios de la categoría g) del art.1 no están habilitados para usar el préstamo a domicilio, salvo en situaciones especiales dirimidas por la Dirección de la Biblioteca.
- 13.-** Los usuarios de la categoría a) y e) del art. 1 podrán retirar a domicilio hasta 5 (cinco) libros simultáneamente y 3 (tres) materiales multimedia.
- 14.-** Los docentes encargados de cursos, tendrán prioridad con respecto a los demás usuarios sobre el préstamo normal o de fin de semana de los textos de su curso.

#### ***Plazos***

- 15.-** El plazo de préstamo a domicilio de la colección general y de textos para las categorías b), c), d) y f), será hasta por un máximo de 5 (cinco) días hábiles y renovables siempre que el material no tenga reservas.
- 16.-** El plazo de préstamo a domicilio de la colección general y de textos para las categorías a) y e), será hasta un máximo de 30 (treinta) días corridos y renovables siempre que el material no tenga reservas.
- 17.-** El plazo de préstamo a domicilio de los videos y CDRom, es de 5 (cinco) días corridos para todas las categorías excepto la g).
- 18.-** El plazo de préstamo a los titulares de proyectos de investigación de los materiales adquiridos con fondos de dichos proyectos, será de un año. La Dirección de la Biblioteca podrá renovar dicho préstamo a pedido expreso del interesado, hasta la culminación de la investigación. Vencido dicho plazo, esos materiales pasarán a formar parte de la colección general de la Biblioteca con los plazos comunes.
- 19.-** El plazo de préstamo a domicilio de la colección de Sala es desde las 18:30 horas de los días viernes hasta las 9:00 horas de los días lunes.
- 20.-** Los libros de texto que tengan reservas, automáticamente se prestarán por 3 (tres) días corridos.

### **Reservas**

21.- Los libros que estén prestados en el momento de la solicitud, podrán ser reservados. Dicha reserva será contemplada cronológicamente a medida que se devuelva el material objeto de la misma. Luego de adjudicada se dispondrá de 48 horas para retirarla.

22.- La Biblioteca se reserva el derecho, en todos los casos no previstos, de decidir otros criterios de préstamo.

### **PRÉSTAMO EN SALA**

23.- Están habilitados para utilizar este Servicio todas las categorías de lectores indicadas en el art.1, presentando su identificación y llenando los formularios correspondientes.

24.- La devolución del material consultado en sala deberá realizarse antes de abandonar el local, ya sea al funcionario de préstamo o depositándolo en los lugares designados para tal fin.

25.- Se autorizará a retirar material de consulta en sala para ser utilizado en el local acondicionado para estudio en grupo, en donde regirán todas las normas explicitadas en este documento.

26.- Será material de préstamo exclusivo en sala: las obras de referencia, las obras que por su valor deban ser objeto de protección especial y los ejemplares únicos de obras muy consultadas.

27.- El acceso a los estantes es libre. Luego de consultado el material no se deberá reintegrar los libros retirados a los estantes, se dejarán en los lugares establecidos para ese fin.

### **PRÉSTAMO INTERBIBLIOTECARIO**

28.- Los usuarios de esta Biblioteca podrán tramitar la tarjeta de préstamo interbibliotecario para utilizar los servicios de las diferentes bibliotecas universitarias dependientes de la Universidad de la República, ajustándose al reglamento correspondiente.

### **SERVICIO DE FOTOCOPIAS**

29.- La Biblioteca cuenta con un servicio de fotocopias para la reproducción de documentos que se gestiona de acuerdo a su propio reglamento de funcionamiento.

### **SERVICIO DE ASESORAMIENTO AL LECTOR**

30.- Todos los usuarios tienen derecho a recibir asesoramiento al respecto del uso de los recursos de información con que cuenta el Servicio y asistir a los cursillos que se organicen en tal sentido.

31.- El uso de los equipos informáticos será gestionado por la Sección Referencia que organizará el servicio de acuerdo a la demanda.

### **SANCIONES**

32.- Los lectores que no cumplan con los plazos de devolución, quedarán inhabilitados para hacer uso de los restantes servicios (excepto la consulta en sala) por tantos días como días de atraso hayan tenido. Esta sanción se acumula por cada libro devuelto en la misma situación.

33.- Los atrasos en la devolución de los libros de la colección de Sala, darán lugar a la suspensión de este servicio por 3 (tres) meses la primera vez y definitivamente ante la reiteración del incumplimiento.

34.- En caso de pérdida o deterioro del material entregado en calidad de préstamo, el lector deberá reponerlo en las condiciones y plazo que se le indiquen. Las publicaciones agotadas podrán ser sustituidas por otras de similar valor que serán indicadas por la Dirección de la Biblioteca y con la asesoría del área docente que corresponda.

35.- En el caso de reiterados incumplimientos a este Reglamento, se aplicarán sanciones que podrán llegar a la pérdida de la calidad de lector.

36.- La Biblioteca se reserva el derecho, en todos los casos no previstos, de decidir los criterios de aplicación de este Reglamento.

*(Aprobado por el Consejo de Facultad el 8/11/1999)*



# DOCENTES

---

LAS SIGUIENTES PERSONAS OCUPAN ACTUALMENTE CARGOS DOCENTES en la Facultad de Ciencias. Oportunamente se les solicitó detallar apellidos y nombres, títulos universitarios que poseen indicando la institución que los otorgó y fecha, cargos desempeñados actualmente y con anterioridad en la FC, en la rama Ciencias de la ex Facultad de Humanidades y Ciencias o en el CIN, y dirección de correo electrónico. La información que figura es la que suministraron los propios docentes.



- Abadie Vicens, Beatriz M<sup>a</sup>:** Lic Mat (FHC UR 1987) y PhD Mat (Un California Berkeley EE.UU.).  
*Profesor Agregado de Matemática.* abadie@cmat.edu.uy
- Abadie Vicens, Fernando R.:** Lic Mat (FC UR 1992), Ms Mat (PEDECIBA-FC UR 1996) y Dr Mat (USP-San Pablo, Brasil 1999). *Profesor Adjunto (-2006) y Profesor Agregado (2006-) de Matemática.* fabadie@cmat.edu.uy
- Abella Lezama, Andrés A.:** Lic Mat (FC UR 1991), Ms Mat (PEDECIBA-FC UR 1993) y Dr Mat (id 1999). *Ayudante (1984-90), Asistente (1990-94) y Profesor Adjunto (1994-) de Matemática.* andres@cmat.edu.uy
- Abella Marmissolle, Federico A.:** *Ayudante de Física (2012-).*
- Abud Amato, Carolina:** Lic CBiol (FC UR 2005) y Ms CBiol Zoología (PEDECIBA-FC UR 2011).  
*Ayudante de Evolución y Sistemática (2008-).*
- Acerenza Bianchi, Luis O.:** Quím Far (FQuím UR 1983) y PhD (Un Edinburgh Escocia 1991). *Ayudante (1980-82) y Asistente (1982-90) de Física; Asistente (1990), Profesor Adjunto (1990-97) y Profesor Agregado (1997-2005) de Biofísica Teórica; Profesor Titular (2005-) de Biología de Sistemas.* aceren@fcien.edu.uy
- Acevedo Villamil, Ana:** Quím Far (FQuím UR 1993). *Asistente de Microbiología.* aacevedo@fq.edu.uy
- Achigar Pereira, Mauricio:** *Asistente de Matemática (2009-).*
- Achkar Borrás, Marcel E.:** Lic Geogr (FC UR 1997), Ms Cs Amb (FC UR 2000) y Dr Cs Agron (EN-SAT-INP Toulouse Francia 2005). *Ayudante (1999-2003) y Asistente (2003-09) de Geografía; Profesor Adjunto de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio (2009-).* achkar@fcien.edu.uy
- Acuña Plavan, Alicia A.:** Lic CBiol (FHC UR 1979), Ms Cs (Fundação Un Rio Grande Brasil 1984), Dr Biol (PEDECIBA-FC UR 2001). *Ayudante de Ecología (1978-81) y Profesor Adjunto de Hidrobiología (1987-).* alacia@fcien.edu.uy
- Agrati Giadans, Daniella S.:** *Ayudante de Neurociencias (2004-07) y Asistente de Fisiología y Nutrición (2007-).* dagrati@fcien.edu.uy
- Alonso Ariztia, Raquel M.:** Lic CBiol (FC UR). *Ayudante (1987-99) y Asistente (1999-) de Micología.* raquela@fcien.edu.uy ; raquela@fing.edu.uy
- Alonso Simón, Juan F.:** *Ayudante (2002-05) y Asistente (2005-) de Matemática.* juan@cmat.edu.uy
- Altesor Hafliker, Alice I.:** Lic Biol (UNAM 1984), Ms Biol (id 1989) y Dr Ecología (id 1995). *Profesor Adjunto de Biomatemática (1993-96) y Profesor Adjunto de Ecología Funcional (1996-).* aaltesor@fcien.edu.uy

- Alvarado Quetgles, Raquel M.:** Lic Geogr (FC UR 1995) y Ms Políticas Ambientales y Territoriales (Un Buenos Aires Argentina 2003). *Ayudante (1991-2000) y Asistente (2000-) de Geografía.* alvarado@fcien.edu.uy
- Álvarez Sanna, Beatriz M<sup>a</sup>:** Ms Quím (FQuím UR 1993) y Dr Quím (id 1999). *Asistente (1996-2003), Profesor Adjunto (2003-08) y Profesor Agregado (2008-) de Enzimología.* beatriz.alvarez@fcien.edu.uy
- Álvarez Tapié, Alfonso D.:** *Ayudante de Fisiología Vegetal (2011-).*
- Álvarez Valín, Fernando G.:** *Ayudante (1989-91) y Asistente (1991-2002) de Genética Evolutiva; Profesor Adjunto (2002-10) y Profesor Agregado (2010-) de Biomatemática.* falvarez@fcien.edu.uy
- Alvite Gaye, Gabriela:** Lic Bioq (FC UR 2001) y Ms Biol Celular y Molecular (PEDECIBA-FC UR 2006). *Ayudante (2002-08) y Asistente (2008-) de Bioquímica.* gabial@fcien.edu.uy
- Aparcio Díaz, H. Gonzalo:** *Ayudante de Biología Celular (2011-).*
- Arbildi Torres, Paula:** *Ayudante de Inmunología (2010-).*
- Arbiza Rodonz, Juan R.:** Lic CBIol (FHC UR 1984) y Dr CBIol (Un Autónoma Madrid España 1992). *Ayudante de Microbiología (1988-91); Profesor Adjunto de Biología Parasitaria (1991-96); Profesor Agregado (1996-2006) y Profesor Titular (2006-) de Virología.* jarbiza@fcien.edu.uy
- Arezo Rezza, María José:** Lic CBIol (FC UR 1998) y Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 2002). *Ayudante (1998-2004) y Asistente (2004-) de Biología Celular.* maui@fcien.edu.uy
- Arias, Alicia:** *Responsable de la UA Bioquímica (IIBCE).*
- Arim Ihlenfeld, Matías:** Lic CBIol (FC UR 1998), Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 2001) y Dr CBIol (Un Católica Chile 2005). *Ayudante (2004) y Asistente (2004-05) de Ecología Terrestre; Profesor Adjunto (2005-09) y Profesor Agregado (2009-) de Zoología Vertebrados.* arim@fcien.edu.uy ; matiasarim@gmail.com
- Armentano Xavier, Diego J.:** Lic Mat (FC UR 2005) y Ms Mat (PEDECIBA-FC UR 2007). *Ayudante (2003-09), Asistente (2009-11) y Profesor Adjunto (2011-) de Matemática.* diego@cmat.edu.uy
- Arocena Linn, Rodrigo:** Lic Mat (Un Central Venezuela 1976), Dr Mat (id 1981) y Dr en Estudios del Desarrollo (id 1992). *Profesor Titular de Matemática (1986-96) y Profesor Titular de Ciencia y Desarrollo (1994-).* roar@fcien.edu.uy
- Arocena Real de Azúa, Rafael:** Lic CBIol (UNAM 1984 rev UR 1986), Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 1992) y Dr Cs Nat (Un Nac de La Plata Argentina 2000). *Ayudante de Oceanografía (1985-86); Asistente (1987-96) y Profesor Adjunto (1996-) de Limnología.* rarocena@fcien.edu.uy
- Arruti Biagioni, M<sup>a</sup> Cristina:** Dr d'État ès-Sciences (Un Paris V Francia 1979). *Profesor Titular de Biología Celular (1986-).* arruti@fcien.edu.uy
- Arzúa Nazur, Alicia M.:** Lic Fis (FC UR 1994). *Asistente de Física General.* alicia@fisica.edu.uy
- Aubriot Benia, Luis E.:** Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 2000). *Ayudante (2000-05) y Asistente (2005-) de Limnología.* laubriot@fcien.edu.uy ; tucuxi@fcien.edu.uy
- Audicio da Silva, Paola F.:** Br Quím (FQuím UR 2004). *Ayudante de Radioquímica (2006-09) y Asistente de Radiofarmacia (2009-).* paudicio@cin.edu.uy
- Azpiroz Hernández, M<sup>a</sup> Fernanda:** Lic CBIol (FC UR 1997), Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 2000) y Dr CBIol (id 2005). *Ayudante (1997-2003), Asistente (2003-09) y Profesor Adjunto (2009-) de Fisiología y Genética Bacterianas.* fernanda@fcien.edu.uy

## B

- 
- Bardier Suárez, Cecilia I.:** *Ayudante de Ecología y Ciencias Ambientales (2011-).*
- Barlocco López, Claudia G.:** Lic Bioq (FC UR 2008). *Ayudante de Microbiología del Suelo (2010-).* bioclau83@gmail.com
- Barreiro Parrillo, Marcelo:** Lic Fis (FC UR 1994), MSc Fis (PEDECIBA-FC UR 1998) y Dr Ocean Fis (A&M Un Texas EE.UU. 2003). *Ayudante (1994-97) y Asistente de Física (1997-2004); Asistente de Meteorología (2004-06); Profesor Agregado de Ciencias de la Atmósfera (2006-).* barreiro@fisica.edu.uy
- Barrere Correa, Nicasio:** *Ayudante de Física (2011-).*
- Barrios Piriz, Marcos A.:** *Ayudante de Matemática (2010-).*

**Bartesaghi Villardino, M<sup>a</sup> Lucía:** Lic CBiol (FC UR 2006) y Lic Geogr (id 2011). *Ayudante de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio (2011-)*. lubarte@gmail.com

**Bayardo Herrera, Karina V.:** *Ayudante de Radioprotección (2006-)*.

**Bedó Mizrahi, Gabriela:** Lic CBiol (FHC UR 1982) y Dr CBiol Biol-Bioq (Un Autónoma Madrid España 1990). *Ayudante de Genética (1986-91) y Profesor Adjunto de Genética Evolutiva (1991-)*. gbedo@fcien.edu.uy

**Benech Gulla, Nicolás:** Lic Física (FC UR 2001) y Ms Física (PEDECIBA-FC UR 2004). *Ayudante (2001-04), Asistente (2004-10) y Profesor Adjunto (2010-) de Física*. nbenech@fisica.edu.uy

**Benítez Conte, Federico D.:** *Ayudante de Astronomía (2004-06); Ayudante (2006-08) y Asistente (2008-) de Física*. federico@fisica.edu.uy

**Benítez Martínez, Florencia:** *Ayudante de Física (2011-)*.

**Bentancor Lado, Marcel L.:** Lic Bioq (FC UR 2006). *Ayudante de Físicoquímica General (1999-2006); Ayudante (2006-11) y Asistente (2011-) de Biología Molecular Vegetal*. marcelb@fcien.edu.uy

**Berasain Brandolini, M. Patricia:** Br Quím (FQuím UR 1989), Quím Far (id 1991) y Ms Quím (id 1996). *Ayudante (2004-08) y Asistente (2008-) de Biología Parasitaria*. pberasai@higiene.edu.uy

**Berbejillo Gerschenovich, Julio P.:** Lic Bioq (FC UR 2003). *Ayudante de Radiofarmacia (1998-2002); Ayudante (2003-09) y Asistente (2009-) de Bioquímica Analítica*. jbbolso@cin.edu.uy

**Beri Castagnin, L. Ángeles:** Lic CBiol (FHC UR 1981), Ms Geociencias (Un Federal Rio Grande do Sul Porto Alegre Brasil 1991) y Dr CBiol (PEDECIBA-FC UR 1997). *Ayudante (1980-90), Asistente (1990-97) y Profesor Adjunto (1997-) de Paleontología*. beri@fcien.edu.uy

**Berois Barthe, Mabel B.:** Lic CBiol (FC UR 1992), Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 1997) y Dr CBiol (id 2003). *Ayudante (1993-99), Asistente (1999-2008) y Profesor Adjunto (2008-) de Virología*. mabber@fcien.edu.uy

**Berois Domenech, Nibia:** Lic CBiol (FHC UR 1971) y Dr CBiol (PEDECIBA-FC UR 1998). *Ayudante de Citología (1968-73); Asistente de Biología Celular (1973-75); Profesor Adjunto de Embriología (1975-85); Profesor Adjunto (1985-2008) y Profesor Agregado (2008-) de Biología Celular; Responsable de la Unidad de Microscopía Electrónica de Transmisión (2000-07)*. berois@fcien.edu.uy

**Bessonart González, Martín G.:** Lic CBiol (FC UR 1992) y Dr CBiol (Un Las Palmas España 1997). *Ayudante de Zoología Invertebrados (1993-98); Ayudante (1998-99), Asistente (1999-2009) y Profesor Adjunto (2009-10) de Zoología Vertebrados; Profesor Adjunto de Recursos Naturales (2010-)*. martinb@fcien.edu.uy

**Bettucci Rossi, Lina J.:** Lic CBiol (FHC UR 1970) y Dr d'État ès-Sciences (Un Nancy I Francia 1983). *Profesor Titular de Botánica (1971-74) y de Micología (1985-)*. bettucci@fing.edu.uy

**Blanco Frugone, Daniel E.:** *Asistente de Radioprotección*. dblanco@cin.edu.uy

**Blanco Pereyra, R. Ernesto:** *Profesor Adjunto de Física (2007-)*.

**Bonifacino de León, J. Mauricio:** *Profesor Adjunto de Biología Vegetal (2008-)*. bonifacinoj@fagro.edu.uy

**Bonilla Santibáñez, Sylvia E.:** Lic CBiol (FC UR 1992) y PhD Biol/Ecol (PEDECIBA-FC UR 2002). *Ayudante de Micología (1986-); Ayudante (1994-99), Asistente (1999-2009) y Profesor Adjunto (2009-) de Limnología*. sbon@fcien.edu.uy

**Borrrat Curi, Virginia:** *Ayudante de Microscopía Electrónica de Barrido (2011-)*.

**Botasini Berasategui, Santiago:** Lic Bioq (FC UR 2010). *Ayudante de Biomateriales (2009-)*. sbotasini@fcien.edu.uy

**Brañas Pereyra, A. Gustavo:** *Ayudante de Bioquímica Analítica (2009-)*.

**Brazeiro Rodríguez, P. Alejandro:** Lic CBiol (FC UR 1990) y PhD Ecol (Un Católica Chile 1999). *Profesor Adjunto de Ecología Terrestre (2002-)*. brazeiro@fcien.edu.uy

**Briganti Benavidez, Darío G.:** *Ayudante de Instrumentación Nuclear y Computación (2010-)*.

**Brugnoli Olivera, Ernesto:** Lic CBiol (FC UR 1993) y MSc Biol (Un Costa Rica 1998). *Ayudante (2004-05) y Asistente (2005-) de Oceanología*. ebo@fcien.edu.uy

**Brum Núñez, Javier:** *Ayudante (2007-09) y Asistente (2009-) de Física*.

**Bruzzo Rama, J. Sebastián:** *Ayudante de Astronomía (2006-)*.

**Budelli Jorge, Ruben W.:** Lic Fis (FHC UR 1973) y Dr Cs Fisiológicas (UNAM 1985). *Profesor Titular de Biomatemática (1992-)*. biomatfc@seciu.edu.uy ; ruben@biomat.fcien.edu.uy

**Burgos Mieres, Juan M.:** *Ayudante de Matemática (2011-)*.



- Caballero Sadi, Diego:** Lic CBiol (FC UR 2007). *Ayudante de Ciencias del Mar (2011-)*.  
dcaballero13@gmail.com
- Cabana Fajardo, Álvaro J.:** Lic CBiol (FC UR 2005) y Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 2009). *Ayudante de Biofísica (2006-)*. acabana@fcien.edu.uy
- Cabeza Aceto, Cecilia I.:** Lic Fis (FHC UR 1988), Ms Fis (PEDECIBA-FC UR 1993) y Dr Fis (id 2000). *Ayudante (1884-86), Asistente (1986-94), Profesor Adjunto (1994-2008) y Profesor Agregado (2008-) de Física*. cecilia@fisica.edu.uy
- Cabral González, Pablo:** Br Quím (FQuím UR), MSc Quím (FQuím UR 2005) y Dr Quím (FQuím UR 2010). *Ayudante (2001-04), Asistente (2004-06) y Profesor Adjunto (2006-) de Radiofarmacia*. pcabral@cin.edu.uy
- Cabrera Azpiroz, Mirel L.:** Lic Bioq (FC UR 2008) y Ms Quím (FQuím UR 2011). *Ayudante de Radiofarmacia (2008-)*. mcabrera@cin.edu.uy
- Cabrera Bascardal, M<sup>a</sup> Cristina:** Ing Agr (FAgron UR 1978), DÉA Fisiología de la Nutrición (Un Paris VI Francia 1981) y Dr (id 1986). *Profesor Adjunto de Fisiología*. alger@netgate.com.uy
- Cabrera Cabrera, Florencia:** Lic Bioq (FC UR 2010). *Ayudante de Bioquímica (2012-)*.
- Cabrera Cedrés, Mauricio A.:** Lic Bioq (FC UR 2006). *Ayudante de Química Orgánica (2011-)*.
- Cabrera Curbelo, Fernanda:** Lic CBiol (FC UR 2011). *Ayudante de Paleontología (2010-)*. fcabrera@fcien.edu.uy
- Calleros Basilio, Lucía:** Lic CBiol (FC UR 2003) y Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 2008). *Ayudante (2005-10) y Asistente (2010-) de Genética Evolutiva*. calleros@fcien.edu.uy
- Calliari Cuadro, Danilo L.:** Lic CBiol (FC UR 1993), Dr Ocean (Un Concepción Chile 1999), postDr (Real Acad Sueca Cs 2004) y postDr (Un Gotemburgo Suecia 2008). *Ayudante (1993-99), Asistente (1999-2009) y Profesor Adjunto (2009-) de Oceanología*. dcalliar@fcien.edu.uy
- Calzada Falcón, Victoria N.:** Lic Bioq (FC UR 2008) y Ms Quím (FQuím UR 2011). *Ayudante (2008-10) y Asistente (2010-) de Radiofarmacia*. vcalzada@cin.edu.uy
- Camacho Damata, Ximena A.:** Lic Bioq (FC UR 2009). *Ayudante de Radiofarmacia (2010-)*. xcdamata@gmail.com
- Camargo Machado, Álvaro A.:** *Ayudante de Electroquímica Fundamental (2011-)*.
- Cánepa González, Gustavo I.:** Lic Geogr (FC UR 2010). *Ayudante (2006-10) y Asistente (2011-) de Estudios Socioterritoriales*. gcanepa@fcien.edu.uy
- Cantera, Ana M<sup>a</sup> B.:** Dr Quím Far (FQuím UR 1982). *Responsable del Lab. de Enzimas Hidrolíticas (1999-)*. acantera@fq.edu.uy
- Cantón Orlando, Víctor L.:** Lic Geogr (FHC UR 1983), Dipl Planificación Ambiental (FIng UNAM), Dipl Conservación de Biodiversidad (Un Dresden Alemania 1996) y Ms Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (FARq UR 2007). *Ayudante (1988-91) y Asistente (1995-) de Geografía*. vcanton@fcien.edu.uy
- Carmona García, Carlos:** Dr Med (FMed UR 1986) y Parasitólogo (FMed UR 1988). *Profesor Adjunto de Ciencias Biotecnológicas (1992-94); Profesor Adjunto (1994-2008) y Profesor Agregado (2008-) de Biología Parasitaria*. ccarmona@higiene.edu.uy
- Carvajales Astapenco, Andrés:** *Ayudante de Ciencia y Desarrollo (2011-)*.
- Casanova Larrosa, Gabriela:** Lic CBiol (FHC UR 1985), Técn Anatomía Patológica (FMed UR 1986) y Ms CBiol Neurociencias (PEDECIBA-FC UR 1998). *Ayudante (1985-91) y Asistente (1991-2009) de Biología Celular; Profesor Adjunto de Microscopía Electrónica de Transmisión (2009-); Responsable del Microscopio Electrónico de Transmisión (2007-)*. casanova@fcien.edu.uy
- Casaravilla Gómez, Cecilia:** Lic Bioq (FC UR 2003) y Dr CBiol (PEDECIBA-FC UR 2011). *Asistente de Inmunología (2008-)*.
- Castelli Pedriel, M<sup>a</sup> Romina:** *Ayudante de Radiofarmacia (2011-)*. rcastelli@cin.edu.uy ; romi.castelli@gmail.com
- Castiglioni Silva, Eduardo A.:** Lic Geol (FC UR 2008). *Ayudante de Ciencias de Epigénesis (2006-)*. educasti@fcien.edu.uy
- Castillo Acosta, Luis E.:** *Profesor Adjunto de Instrumentación Nuclear*.

- Castillo Presa, Estela B.:** Lic CBIol (FC UR 1989), Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 1994) y Dr CBIol Genética (Un Barcelona España 1997). *Ayudante (1989-91) (1994-99), Asistente (1991-93) (1999-2008) y Profesor Adjunto (2008-) de Bioquímica.* castillo@fcien.edu.uy
- Castro Novelle, Alexandra:** Lic Bioq (FC UR 2003) y Ms Biol Celular y Molecular (PEDECIBA-FC UR 2006). *Ayudante de Química Teórica y Computacional (2000-04), Ayudante de Fisiología Vegetal (2004) y Ayudante de Biología Molecular Vegetal (2006-).* acastro@fcien.edu.uy
- Castro Sowinski, Susana:** Br Quím (FQuím UR 1988), Quím Far (FQuím UR 1993), Dr Quím (FQuím UR 2002), postDr Microbiol y patología de plantas (Un Hebrea Jerusalem, Israel). *Ayudante (1991-93), Asistente (1996-2009) y Profesor Adjunto (2009-) de Bioquímica.* scs@iibce.edu.uy ; s.castro.sow@gmail.com
- Cecchetto Cianciarulo, Gianna G.:** Ms Quím (PEDECIBA-FQuím UR 1995), Dr Quím (FQuím UR) y Dr Sciences (Un Paris-Sud XI Francia 2003). *Ayudante de Bioquímica (1993-99); Asistente (1999-2008) y Profesor Adjunto (2008-) de Microbiología.* giannac@fq.edu.uy
- Celano Jorcín, Laura T.:** Lic Bioq (FC UR 1998) y Ms CBIol Bioq (PEDECIBA-FC UR 2007). *Ayudante (1996-97; 2000) y Asistente (2000-03) de Físicoquímica; Asistente de Enzimología (2003-).* lcelano@fcien.edu.uy
- Cerdá Bresciano, M<sup>a</sup> Fernanda:** MSc Quím (FQuím UR 1995) y Dr Quím (PEDECIBA-FQuím UR 2003). *Asistente de Físicoquímica (1999-2006); Asistente (2006-08) y Profesor Adjunto (2008-) de Biomateriales.* fcerda@fcien.edu.uy
- Ceretta Campón, Alberto V.:** *Ayudante de Astronomía (2012-).*
- Ceroni Acosta, Mauricio B.:** Lic Geogr (FC UR 2008). *Ayudante de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio (2011-).* ceroni.mauricio@gmail.com
- Céspedes Payret, Carlos M.:** Lic CBIol (FC UR 1995), Ms Cs Amb (FC UR 2003) y Dr Cs Agron (INP Toulouse Francia 2007). *Ayudante (1994-2001) y Asistente (2002-) de Ciencias de Epigénesis.* cespedes@fcien.edu.uy
- Chalar Gómez, Cora M.:** Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 1992). *Asistente de Bioquímica (1987-).* cora@fcien.edu.uy
- Chalar Marquisá, Guillermo:** Lic OceanB (FC UR 1991) y Dr Ingeniería Ambiental (CRHEA, Escola de Engenharia de São Carlos, Un São Paulo 1998). *Ayudante (-1999) y Asistente (1999-) de Limnología.* gchalar@fcien.edu.uy
- Cholaquidis Noblia, Alejandro P.:** Lic Mat (FC UR 2007) y Ms Mat (PEDECIBA-FC UR 2009). *Ayudante de Matemática (2009-).*
- Clivio Sosa, Graciela A.:** Lic CBIol (FC UR 2008). *Ayudante de Biología Celular (2009-).*
- Coitíño Izaguirre, E. Laura:** Ms Quím (PEDECIBA-FQuím UR 1991) y Dr Quím (Un Pisa Italia 1995). *Asistente (1991-95), Profesor Adjunto (1995-97) y Profesor Agregado (1997-) de Química Teórica y Computacional.* laurac@fcien.edu.uy
- Collazo Caraballo, M<sup>a</sup> Paula:** Dr CGeol (Un Buenos Aires Argentina 2006). *Ayudante (1997-2001) y Asistente (2004-) de Hidrogeología.* mpaula@fcien.edu.uy
- Conde Scalone, Daniel N.:** Lic OceanB (FC UR 1992) y Dr en CBIol Ecología (PEDECIBA-FC UR 2000). *Ayudante (1987-95), Asistente (1995-97), Profesor Adjunto (1997-2009) y Profesor Agregado (2009-) de Limnología y Ciencias Ambientales.* vlad@fcien.edu.uy
- Cóppola Rodríguez, Javier:** *Ayudante de Matemática (2007-).*
- Corallo Fabiano, Ana B.:** *Ayudante de Micología (2011-).*
- Corona Schell, Andrea B.:** Lic CBIol (FC UR 2006). *Ayudante de Paleontología (2010-).* acorona@fcien.edu.uy
- Corte Cortazzo, Sylvia:** Técn Anatomía Patológica (FMed UR 1981), Lic CBIol (FHC UR 1989) y Ms CBIol Zoología (PEDECIBA-FC UR 2007). *Ayudante (1989-99) y Asistente (1999-) de Etología.* monos@fcien.edu.uy ; sycorte@gmail.com
- Cortela Tiboni, Guillermo Á.:** Lic Fís (FC UR 1996) y Ms Fís (PEDECIBA-FC UR 2002). *Ayudante (1993) y Asistente de Física (1994-).* guille@fisica.edu.uy
- Cortinas Irazábal, María Noel:** Lic CBIol (FC UR 1993). *Ayudante (1993-97) y Asistente (1997-2001) de Evolución y Profesor Adjunto del Centro Técnico de Análisis Genéticos (2001-).* manoel@fcien.edu.uy
- Costáble Cristech, Alicia:** Lic Bioq (FC UR 2009). *Ayudante de Bioquímica (2011-).*

**Cristina Gheraldi, Juan:** Lic CBIol (FHC UR 1983) y Dr CBIol (Un Autónoma Madrid España 1990). *Ayudante (1979-86), Asistente (1986-91), Profesor Adjunto (1991-98) y Profesor Agregado (1998-) de Técnicas Nucleares Aplicadas; Profesor Titular de Virología (2008-)*. cristina@cin.edu.uy

**Cristina Ragni, Ernesto H.:** Lic CBIol (FC UR 1996), Ms CBIol Biofísica (PEDECIBA-FC UR 2000) y Dr CBIol Biofísica (id 2008). *Ayudante (1991-99) y Asistente (1999-) de Biofísica*. ernesto@fcien.edu.uy

**Crocce Flores, Fabián:** Analista en Computación (FIng UR 2006) y Lic Mat (FC UR 2007). *Ayudante (2005-09) y Asistente (2009-) de Matemática*. fabian@cmat.edu.uy

**Cucker, Felipe:** *Docente Libre de Matemática (2011-)*.

**Cucurullo Argenta, Herbert:** *Ayudante de Astronomía (2008-)*.

**Cuña Rodríguez, Enrique G.:** *Asistente de Física (2012-)*.

**Czerwonogora Muñoz, Ada:** Lic CBIol (FC UR 1998). *Ayudante (2003-05) y Asistente (2005-09 y 2011-) de la Unidad de Enseñanza*. lulu@fcien.edu.uy

## D

**Da Costa Sosa, Edwin F.:** *Ayudante de Gestión de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable (2006-)*.

**Dajas Bailador, Federico:** Dr Med (FMed UR), Psiquiatría (id). *Responsable de la UA Neuroquímica (IIBCE)*. fdajas@iibce.edu.uy

**Da Luz Angeloni, Adriana V.:** Lic Mat (FC UR 2010). *Ayudante de Matemática (2009-)*.

**D'Anatro Gómez, Alejandro D.:** Lic CBIol (FC UR 2002), Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 2006) y Dr CBIol (id 2011). *Ayudante (2005-07) y Asistente (2007-) de Evolución y Sistemática*.

**Daners Chao, Gloria S.:** Lic CBIol (FC UR 1992). *Ayudante (1991-99) y Asistente (1999-) de Paleontología*. glo@fcien.edu.uy

**Davyt García, Amílcar:** Lic OceanB (FC UR 1995), MSc Política Científica y Tecnológica (Un Estadual Campinas São Paulo Brasil 1997) y Dr Política Científica y Tecnológica (id 2001). *Profesor Adjunto de Ciencia y Desarrollo (1999-)*. amilcar@fcien.edu.uy

**Defeo Gorospe, Omar D.:** Lic OceanB (FHC UR 1983) y Dr Cs Marinas (IPN Mérida México 1993). *Profesor Adjunto (1993-94), Profesor Agregado (1995-2004) y Profesor Titular (2004-) de Ciencias del Mar*. odefeo@fcien.edu.uy

**De León Hernández, M<sup>a</sup> Lizet:** Lic CBIol (FC UR 1994) y Ms CBIol (Un Concepción Chile 2000). *Ayudante (1989-99) y Asistente (1999-2005) de Limnología; Asistente de la Unidad de Enseñanza (2006-)*. lizetdl@fcien.edu.uy

**De Luis Calabuig, Estanislao:** *Docente libre de Ecología y Ciencias Ambientales (2010-)*.

**Delfraro Vázquez, Adriana B.:** Lic CBIol (FC UR 1992), Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 1998) y Dr CBIol (id 2006). *Ayudante (1993-99), Asistente (1999-2008) y Profesor Adjunto (2008-) de Virología*. adriana@fcien.edu.uy

**Denicola Creci, Ana B.:** Quím Far (FQuím UR 1984), Dr Quím Far (id 1985) y PhD Bioq (Virginia Tech EE.UU. 1989). *Profesor Adjunto de Enzimología (1991-96); Profesor Adjunto (1996-98), Profesor Agregado (1998-2008) y Profesor Titular (2008-) de Físicoquímica Biológica*. denicola@fcien.edu.uy

**De Polsi Astapenco, Gonzalo H.:** *Ayudante de Física (2011-)*.

**Díaz Isasa, Ismael:** Lic Geogr (FC UR 2008). *Ayudante de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio (2008-)*. idiaz@fcien.edu.uy

**Díaz Negrin, C. Nicolás:** *Ayudante de Física (2011-)*.

**Domínguez Sandoval, Ana E.:** Lic Geogr (FC UR 1998), DÉA “Etudes sur l’Amérique Latine” (Un Toulouse Le Mirail 2001) y Dr Geogr (Un Toulouse Francia 2007). *Ayudante (1989-2000) y Asistente (2000-09) de Geografía; Profesor Adjunto de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio (2009-)*. anitad@fcien.edu.uy

**Duhagon Serrat, M<sup>a</sup> Ana:** Lic CBIol (FC UR 1998), Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 2000) y Dr CBIol (id 2007). *Ayudante de Biología Celular (1998); Ayudante de Bioquímica (2001-04); Asistente (2004-09) y Profesor Adjunto (2010-) de Interacciones Moleculares*. mduhagon@fcien.edu.uy

**Durán Rebella, Catalina M<sup>a</sup>:** *Ayudante de Laboratorios Prácticos (2010-)*.

## E

- Echeverría Chagas, Natalia P.:** Lic CBiol (FC UR 2011). *Ayudante de Virología Molecular (2012-)*.
- Eguren Iriarte, Gabriela V.:** Lic CBiol (FHC UR 1990) y Dr Cs Amb (Un Concepción Chile 1997). *Profesor Adjunto de Ciencias de Epigénesis (1997-99) y Profesor Adjunto de la Maestría en Ciencias Ambientales (1999-)*. geguren@fcien.edu.uy
- Ehrlich Szalmian, Ricardo M.:** Dr d'État en Cs Fís (Un Louis Pasteur Strasbourg Francia 1979). *Profesor Titular de Bioquímica*. ehrlich@fcien.edu.uy
- Ellis Raggio, M<sup>a</sup> Eugenia:** Lic Mat (FC UR 2004) y Dr Mat (Un Valladolid España 2011). *Ayudante (2001-05) y Asistente (2005-) de Matemática*. eugenia@cmat.edu.uy
- Enciso Deleon, M<sup>a</sup> Paula:** *Ayudante de Biomateriales (2011-)*.
- Esteves Brescia, Adriana:** Lic CBiol (FHC UR 1983) y Dr CBiol (PEDECIBA-FC UR 1996). *Asistente (1985-97) y Profesor Adjunto (1998-) de Bioquímica*. aesteves@fcien.edu.uy
- Etchebehere Arenas, Claudia:** Ms Quím (PEDECIBA-FQuím UR) y Dr Quím (PEDECIBA-FQuím UR). *Ayudante (-1998), Asistente (1998-2008) y Profesor Adjunto (2008-) de Microbiología*. cetcbebe@fq.edu.uy

## F

- Fabre Iturburúa, M<sup>a</sup> Amelia:** Lic Bioq (FC UR 2011). *Ayudante de Limnología (2012-)*.
- Faccio Risso, M<sup>a</sup> Carolina:** Lic Geogr (FC UR 2010). *Ayudante de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio (2008-)*.
- Fagúndez Ferrón, Pablo M.:** *Ayudante de Bioquímica Analítica (2011-)*.
- Failla Siquier, M<sup>a</sup> Gabriela:** Lic CBiol (Un Buenos Aires Argentina 1983). *Ayudante (1987-97) y Asistente (1997-) de Zoología Invertebrados*. gfailla@fcien.edu.uy
- Fajardo Rossi, Álvaro:** *Ayudante de Virología Molecular (2011-)*.
- Faraone Pimienta, Mauricio:** *Ayudante de Geología (2011-)*.
- Fariña Tosar, Richard A.:** Lic CBiol (FHC UR 1980), MSc Geociencias (Un Federal Rio Grande do Sul Porto Alegre Brasil 1990) y Dr CBiol (PEDECIBA-FC UR 1995). *Ayudante (1977-78) (1984-91), Profesor Adjunto (1995-2009) y Profesor Agregado (2009-) de Paleontología*. fari~a@fcien.edu.uy
- Favre Samarra, Sofia:** Lic Fís (FC UR 2008) y Ms Fís (PEDECIBA-FC UR 2010). *Ayudante de Astronomía (2006-08); Ayudante (2008-10) y Asistente (2010-) de Física*.
- Femić, Bojana:** *Asistente de Matemática (2010-)*.
- Fernández Alves, Julio Á.:** Lic Astron (FHC UR 1974). *Asistente (1970-76), Profesor Adjunto (1985-86) y Profesor Titular (1986-) de Astronomía*. julio@fisica.edu.uy
- Fernández Constenla, Anabel S.:** Tècn Anatomía Patológica (FMED UR), Lic CBiol (FHC UR 1987) y Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 1993). *Asistente de Neuroanatomía*.
- Fernández Flores, José M.:** *Ayudante de Matemática (2011-)*.
- Fernández Larrosa, Gabriela F.:** Lic Geogr (FC UR 2001) y Ms Cs Amb (FC UR 2011). *Ayudante de Geografía (2003-09) y Asistente de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio (2009-)*. gabyf@fcien.edu.uy
- Fernández Lomónaco, Marcelo L.:** *Ayudante de Radiofarmacia (2006-11); Ayudante de Investigaciones Nucleares (2011-)*. mferna@cin.edu.uy
- Fernández Ramos, Virginia M.:** Lic Geogr (FC UR 1994) y MSc Sistemas Información Geográfica (Un Girona España 2001). *Ayudante (1991-2000) y Asistente (2000-11) de Geografía; Profesor Adjunto de Técnicas Aplicadas al Análisis del Territorio (2011-)*. vivi@fcien.edu.uy
- Ferreira Castro, Annabel:** Lic Psicología (Un Göteborg Suecia 1985), MSc Psicobiología (id 1988) y Dr CBiol Neurociencia (PEDECIBA-FC UR 1993). *Profesor Adjunto (1994-2009) y Profesor Agregado (2009-) de Fisiología y Nutrición*. anna@fcien.edu.uy
- Ferreira Vázquez, Ana María:** Br Quím (FQuím UR 1987), Ms Quím (id 1992) y Dr. Quím (id 2000). *Asistente de Ciencias Biotecnológicas (1993-95); Asistente (1991-2007) y Profesor Adjunto (2007-) de Inmunología*. aferrei@fq.edu.uy
- Ferreño Vázquez, Marcela:** Lic CBiol (FC UR 2010). *Ayudante de Extensión (2011-)*.

- Ferrer Santos, Walter:** Lic Mat (Un Buenos Aires Argentina 1974), Ms Mat (Un São Paulo Brasil 1975) y PhD Mat (Un California Berkeley EE.UU. 1980). *Profesor Titular de Matemática*. wrferrer@cmat.edu.uy
- Ferrer Sueta, Gerardo:** Quím (FQuím UNAM México 1990), Ms Cs Quím (id 1995) y Dr Quím (FQuím UR 2006). *Profesor Adjunto de Enzimología (1996-2001); Asistente (1996-2001) y Profesor Adjunto (2001-) de Físicoquímica Biológica*. gfe@fmed.edu.uy
- Figueroa Cagnone, Ignacio:** *Ayudante de Geología (2011-)*.
- Fischer Alpuin, Sabrina C.:** *Ayudante de Virología Molecular (2011-)*.
- Folle Ungo, Gustavo A.:** Dr Med (FMed UR 1982), Dr Genética (Escuela Postgraduación, Un Federal Rio Grande do Sul Porto Alegre Brasil 1998). *Responsable de la UA Genética (IIBCE) (2002-)*. folle@iibce.edu.uy
- Fort Quijano, Hugo A.:** Lic Fís (FHC UR 1988), Ms Fís (PEDECIBA-FC UR 1990) y Dr Fís (Un Autónoma Barcelona España 1994). *Ayudante (1986-89), Asistente (1989-91), Profesor Adjunto (1991-96), Profesor Agregado (1996-2005) y Profesor Titular (2005-) de Física*. hugo@fisica.edu.uy
- Frababile Giurato, Sandra A.:** Lic CBiol (FHC UR 1990), Ms CBiol Microbiol (PEDECIBA-FC UR 1994) y Dr CBiol (id 2006). *Ayudante de Bioquímica (1992-96); Asistente (1996-2008) y Profesor Adjunto (2008-) de Virología*. sfrababile@fcien.edu.uy
- Fraiman Maus, J. Ricardo:** Lic Mat (Un Buenos Aires Argentina 1976) y Dr Mat (id 1980). *Profesor Titular de Matemática*. rfraiman@cmat.edu.uy
- Francescoli Gilardini, Gabriel E.:** Lic CBiol (FHC UR 1983), DÉA Sociologie Animale (Un Paris V Francia 1984) y Dr CBiol Zoología (PEDECIBA-FC UR 1998). *Ayudante (1986-88), Asistente (1988-97) y Profesor Adjunto (1997-) de Etología*. gabo@fcien.edu.uy
- Freire Caporale, Daniel A.:** *Ayudante (2008-11) y Asistente (2011-) de Física*.
- Freitas Scaraffuni, Gabriel:** *Ayudante de Gestión de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable (2006-)*.
- Frioni Modigno, Lillian A.:** Quím Far (FQuím 1965), Dr Quím Far (FQuím 1977) y postDr (Nogent-sur-Marne Paris Francia 1989). *Responsable de UA Ecología Microbiana (FAGron)*. lfrioni@fagro.edu.uy



- Gallardo Castro, C. Tabaré:** Lic Astron (FC UR 1991) y Dr Cs (Inst Astronómico e Geofísico, Un São Paulo Brasil 1996). *Ayudante (1986-89), Asistente (1989-96), Profesor Adjunto (1996-2001) y Profesor Agregado (2001-) de Astronomía*. gallardo@fisica.edu.uy
- Gambini Italiano, Rodolfo H.:** Lic Fís (FHC UR 1972) y Dr Fís Teórica (Un Paris XI Francia 1974). *Profesor Titular de Física (1988-)*. rgambini@fisica.edu.uy
- Garat Bizzozero, Beatriz M<sup>a</sup>:** Quím Far (FQuím UR 1981), Ms Investigación Biomédica Básica (UNAM 1984) y Dr CBiol (PEDECIBA FC-UR 1995). *Profesor Adjunto de Bioquímica (1985-2009); Profesor Agregado de Biología Molecular (2009-)*. bgarat@fcien.edu.uy
- García Aguirre, Laura B.:** Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 2002). *Ayudante (1998-2001) y Asistente (2001-) de Técnicas Nucleares Aplicadas*. lgarcia@cin.edu.uy
- García de Souza, Graciela B.:** Lic CBiol (FHC UR 1988), Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 1990) y Dr CBiol (id 1996). *Asistente de Genética (1991-2002); Profesor Adjunto (2002-09) y Profesor Agregado (2009-) de Genética Evolutiva*. ggarcia@fcien.edu.uy
- García Melián, M<sup>a</sup> Fernanda:** Lic Neurofisiología Clínica (2008) y Lic Bioq (FC UR 2009). *Ayudante de Radiofarmacia (2010-)*. mfgarcia@cin.edu.uy
- García Rodríguez, Felipe D.:** Lic CBiol (FC UR 1990), MSc Biol (Un Port Elizabeth South Africa 1992) y Dr CBiol (PEDECIBA-FC UR 2002). *Asistente de Oceanología (2007-08); Profesor Adjunto de Ciencias Ambientales (2008-)*. felipe.garciaRodriguez@gmail.com
- García Tejera, Rodrigo A.:** *Ayudante de Física (2011-)*.
- Gaucher Pepe, Claudio:** Lic Geol (FC UR 1994) y Dr Rer Nat (Philipps-Un Marburg Alemania 1999). *Ayudante (1992-99), Asistente (1999-2009) y Profesor Adjunto (2009-) de Paleontología*. gaucher@fcien.edu.uy ; gaucher@chasque.net



- Geille Oneto y Viana, Pablo:** Lic Fis (FC UR 2008). *Ayudante de Física (2005-)*. pablogeille@fisica.edu.uy
- Geisinger Wschebor, Adriana:** Lic CBiol (FHC UR 1988), Ms Biol Celular y Molecular (PEDECIBA-FC UR 1993) y Dr Biol Celular y Molecular (2003). *Asistente de Biología Molecular (1991-2009) y Profesor Adjunto de Bioquímica (2009-)*. geisinge@iibce.edu.uy
- Giacri Acevedo, Verónica:** *Ayudante de Fisiología Vegetal (2007-)*.
- Gillman Labandera, Luciana:** *Ayudante de Gestión de Recursos Naturales (2009-)*.
- Gómez Erache, Mónica R.:** Lic OceanB (FHC UR 1987). *Asistente de Oceanología (1993-)*. mge@fcien.edu.uy
- Gómez Sena, Leonel F.:** Dr Med (FMed UR 1989), Ms CBiol Neurociencia (PEDECIBA-FC UR 1995) y Dr. CBiol Neurociencia (id 2001). *Asistente de Biomatemática (1994-2002), Asistente (2002-07) y Profesor Adjunto (2007-) de Neurociencias*. leonel@biomat.fcien.edu.uy
- González de los Santos, Ana K.:** Lic Mat (FC UR 2003). *Ayudante (-2005) y Asistente (2005-) de Matemática*. ana@cmat.edu.uy
- González Hormaiztegui, M<sup>a</sup> Mercedes:** *Profesor Adjunto (-2008) y Profesor Agregado (2008-) de Química Orgánica*. megonzal@fq.edu.uy
- González Olmedo, Mario E.:** *Ayudante de Matemática (2011-)*.
- González Rodríguez, Susana A.:** Lic CBiol (FHC UR 1987), Ms CBiol Genética (PEDECIBA-FC UR 1991) y Dr CBiol (id 1997). *Ayudante de Zoología Vertebrados (1988-93); Asistente de Citogenética (1991-2009); Profesor Adjunto de Genética Evolutiva (2009-)*. sugonza@iibce.edu.uy
- González Sprinberg, Gabriel A.:** Lic Fis (Inst Balseiro Argentina 1987) y Dr Fis (id 1992). *Profesor Agregado (1995-2008) y Profesor Titular (2008-) de Física*. gabrieltg@fisica.edu.uy
- González Vainer, Patricia:** Lic CBiol (FC UR 1991), Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 1998) y Dr. CBiol (id 2008). *Ayudante (-1999) y Asistente (1999-) de Entomología*. vainer@fcien.edu.uy
- Goni Ramírez, Beatriz:** Lic CBiol (FHC UR 1979), Ms Biol (Tokyo Metropolitan Un Japón 1986) y Dr Cs (id 1989). *Ayudante de Artrópodos (1981-82); Asistente (1993-94) y Profesor Adjunto (1994-) de Genética Evolutiva*. bgoni@fcien.edu.uy
- Gorga Solá, Paula G.:** Lic Bioq (FC UR 2004). *Ayudante de Técnicas Nucleares Aplicadas (2001-06); Asistente (2006-08) y Ayudante (2012-) de Bioquímica y Biotecnología*.
- Goso Aguilar, César A.:** Lic Geol (FHC UR 1989), Ms Geol Regional (Un Estadual Paulista, São Paulo Brasil 1995) y Dr Geol (UNESP Rio Claro Brasil 1999). *Ayudante (1986-89), Asistente (1990-97) y Profesor Adjunto (1997-) de Sedimentología*. goso@fcien.edu.uy ; gosito@fing.edu.uy
- Griego Cámpora, Jorge M.:** Lic Fis (FHC UR 1983) y Dr Fis (Un Nac La Plata Argentina 1990). *Ayudante (1979-80), Asistente (1980-83), Profesor Adjunto (1983-89; 2012-), Profesor Agregado (1990-2011) de Física*. griego@fisica.edu.uy
- Guerrero Antúnez, José C.:** Dr Biol (Un Málaga 2008). *Profesor Adjunto de Biogeografía (2009-)*. jguerrero@fcien.edu.uy
- Gutiérrez de Marañón, M<sup>a</sup> Ofelia:** Lic Geogr (FC-UR 2000). *Ayudante de Geografía (1989); Ayudante (1991-97) y Asistente (1997-) de Geomorfología*. maca@fcien.edu.uy ; oguti@fcien.edu.uy

## H

- Haim Vázquez, Mariana:** Ms Mat (Un Amsterdam, Holanda 2001). *Asistente (-2009) y Profesor Adjunto (2009-) de Matemática*. mhaim@cmat.edu.uy
- Haniotis Riccetto, Stelio B.:** *Ayudante (-2001) y Asistente (2001-) de Física*. stelio@fisica.edu.uy
- Hernández Faccio, Juan M.:** Lic Geogr (FHC UR 1987), DÉA (Un Sorbonne Nouvelle París 1989) y Dr (id 1993). *Ayudante (1988-91) y Asistente de Geografía Rural (1991-94) y Profesor Adjunto de Geografía (1994-)*. hernande@fcien.edu.uy
- Hernández Garrido, Julio A.:** Dr Med (FMed UR 1977). *Profesor Adjunto (1985-97) y Profesor Agregado (1997-) de Biofísica*. jahern@fcien.edu.uy
- Hernández Pérez, Daniel:** *Ayudante de Zoología Vertebrados (2008-)*.
- Hernández Pomi, Ana María:** Quím Far (FQuím UR 1988) y Dr Far (Un València España 1995). *Ayudante (-1998) y Profesor Adjunto (1998-) de Inmunología*. aherna@fq.edu.uy

## I

- Iglesias Dufour, Milka T.:** Br Quím (FQuím UR 1984). *Ayudante (1978-79) y Asistente (1979-) de Radioquímica.* miglesia@cin.edu.uy
- Illanes Martínez, Gabriel M.:** Lic Mat (FC UR 2009). *Ayudante de Matemática (2009-).*
- Invernizzi Castillo, Ciro:** Lic CBiol (FC UR 1992), Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 1998) y Dr CBiol (id 2006). *Ayudante (-1999) y Asistente (1999-) de Etología.* ciro@fcien.edu.uy
- Iraola Bentancor, Gregorio M.:** Lic CBiol (FC UR 2010). *Ayudante de Genética Evolutiva (2010-).*
- Iriarte Odini, Andrés:** Lic CBiol (FC UR 2007) y Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 2009). *Ayudante de Evolución y Sistemática (2008-).*
- Izquierdo Machado, Graciela M.:** *Asistente de Etología.* gizq@fcien.edu.uy

## K

- Kalemkerian Kazandjian, Juan A.:** Lic Mat (FC UR 1991) y Ms Mat (FC UR 1998). *Asistente (-2009) y Profesor Adjunto (2009-) de Matemática.* jkalem@cmat.edu.uy
- Kandratavicius Martínez, M<sup>a</sup> Noelia:** Lic CBiol (FC UR 2006) y Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 2011). *Ayudante de Oceanografía (2012-).*
- Korenko Pokrishkin, Héctor P.:** Perito Ing Mecánica (FIng UR 1985), Lic Fís (FC UR 1997) e Ing Industrial Mecánico (FIng UR 2002). *Ayudante de Física (1992-).* korenko@fisica.edu.uy
- Koziol Antmann, Uriel B.:** Lic CBiol (FC UR 2006) y Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 2009). *Ayudante (2006-09) y Asistente (2009-) de Bioquímica.* ukoziol@gmail.com
- Kun González, Alejandra E.:** Lic Biol (Un Paris VII Francia 1983), Ms CBiol Biofísica (PEDECIBA-FC UR 1993) y Dr CBiol Bioquímica (id 1999). *Ayudante (1991-99) y Asistente (1999-) de Biofísica.* kun@iibce.edu.uy
- Kruk Gencarelli, Carla C.:** MSc Biol. *Asistente de Limnología (2005-).* ckruk@fcien.edu.uy

## L

- Laborda Turrión, Álvaro J.:** *Ayudante de Entomología (2011-).*
- Lago Bello, Juan Pablo:** *Ayudante de Matemática (2005-).*
- Laiz Pichardo, Justo A.:** MSc Radioquímica esp. Radiofarmacia (Un Lomonosov Moscú Rusia 1986). *Asistente de Radiofarmacia (1997-2000) y Profesor Adjunto de Técnicas Nucleares Aplicadas (2000-).* jlaiz@cin.edu.uy
- Lanzilotta Mernies, Marcelo A.:** Lic Mat (FC UR 1994), Ms Mat (Un São Paulo Brasil 1996) y Dr Mat (PEDECIBA-FC UR 2000). *Profesor Adjunto de Matemática.* marclan@cmat.edu.uy
- La Paz Mastandrea, Franco N.:** *Ayudante de Física Médica (2011-).*
- Lara Vigil, Pablo D.:** *Asistente de Geología (2008-).*
- Lavaggi Destro, María Laura:** *Asistente de Química Orgánica (2009-).*
- Laviña Uriarte, Magela D.:** Lic Medicina y Cirugía (Un Complutense Madrid España 1980) y Dr Medicina y Cirugía (Un Autónoma Madrid España 1987). *Profesor Agregado de Biología Molecular (1991-93) y Profesor Agregado de Fisiología y Genética Bacterianas (1993-).* magela@fcien.edu.uy
- Lázaro Olaizola, María Laura:** Lic CBiol (FC UR 1995), Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 2001), DÉA Comunicación de la Ciencia (Un País Vasco EHU 2006) y Dr Filosofía Ciencia Tecnología y Sociedad (Un País Vasco EHU 2009). *Ayudante (-1999) y Asistente (1999-2005) de Etología; Asistente (2005-09) y Profesor Adjunto (2009-) de Ciencia y Desarrollo.* marila@fcien.edu.uy
- Le Bas Barberousse, Alfredo E.:** Lic CBiol (FC UR 1991) y Ms CBiol Zoología (PEDECIBA-FC UR 1998). *Ayudante de Zoología Vertebrados (1991-99); Ayudante (1991-99) y Asistente (1999-) de Fisiología.* lebas@fcien.edu.uy
- Lecot Calandria, Nicole V.:** Lic Bioq (FC UR 2011). *Ayudante de Radiofarmacia (2011-).* lecotn@gmail.com

- Ledesma Profumo, Juan J.:** Lic Geol (FHC UR 1983) y MSc Geol Económica y Prospección (Unac Brasilia Brasil 1993). *Profesor Adjunto de Geología (1985-)*. juanj\_l@fcien.edu.uy
- Lemos Velázquez, Jorge P.:** *Ayudante de Física (2011-)*.
- Lercari Bernier, Diego:** Lic CBiol (FC UR 1994), Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 2000) y Dr Cs Marinas (IPN México 2006). *Ayudante (1995-2002), Asistente (2002-09) y Profesor Adjunto (2009-) de Ciencias del Mar*. lercari@fcien.edu.uy
- Lessa Echevarriarza, Pablo:** Lic Mat (FC UR 2006) y Ms Mat (PEDECIBA-FC UR 2009). *Ayudante de Matemática (2005-)*.
- Lessa Gallinal, Enrique P.:** Lic CBiol (FHC UR 1981), PhD Biol (New Mexico St Un EE.UU. 1987). *Ayudante (1980-83) y Asistente (1983-86) de Zoología Vertebrados; Profesor Agregado (1992-94) y Profesor Titular de Evolución y Sistemática (1994-)*. lessa@fcien.edu.uy
- Ligrone Ciganda, Andrés:** Lic CBiol (FC UR 2011). *Ayudante de Extensión (2012)*.
- Lombardo Henon, Ignacio:** *Ayudante de Sistemática e Historia Natural de Vertebrados (2011-)*.
- López dos Santos, Néstor R.:** *Ayudante de Técnicas Aplicadas al Análisis del Territorio (2007-)*.
- López Ferreira, Luis I.:** *Ayudante de Bioquímica (2010-)*.
- López Mársico, Luis A.:** *Ayudante de Ecología de Pastizales (2011-)*.
- Lopretti Correa, Mary I.:** Lic CBiol (FHC UR 1978), Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 1991), Dr Bioq (id 1999) y postDr (Ecole Nat de la Papeterie, Francia). *Ayudante (1975-76), Asistente (1976-79) y Profesor Adjunto de Bioquímica (1980-86); Asistente (1986-91) y Profesor Adjunto (1991-) de Técnicas Nucleares Aplicadas*. maryl@cin.edu.uy
- Lorier Pérez, Estrellita B.:** Lic CBiol (FHC UR 1987) y Ms CBiol Zoología (PEDECIBA-FC UR 1994). *Ayudante (-1999) y Asistente (1999-) de Entomología*. lorier@fcien.edu.uy
- Loureiro Barrella, Marcelo:** Lic CBiol (FC UR 1992), MSc (Un Richmond EE.UU. 1996) y Dr CBiol (PEDECIBA-FC UR 2004). *Asistente (1998-2009) y Profesor Adjunto (2009-) de Zoología Vertebrados*. mapy@fcien.edu.uy
- Lupo Rizzo, Sandra A.E.:** Lic CBiol (FHC UR 1986), Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 1992) y Dr CBiol (UNAM México 1998). *Ayudante de Botánica (1983-86), Asistente (1986-2003) y Profesor Adjunto (2003-) de Micología*. slupo@fing.edu.uy
- Luzuriaga Abayán, Laura I.:** *Ayudante de Biomateriales (2009-)*.

## M

- Maciel Miguez, Andrea:** *Ayudante de Astronomía (2011-)*.
- Maderna Conde, Ezequiel C.:** Dr Mat (École Normale Supérieure Lyon Francia 2000). *Ayudante (1993-2000), Asistente (2000-03) y Profesor Adjunto (2009-) de Matemática*. emaderna@cmat.edu.uy
- Magnone Alemán, Larisa:** Lic CBiol (FC UR 2005). *Ayudante de Recursos Naturales (2011-)*.
- Maneyro Landó, Raúl E.:** Lic CBiol (FC UR 1993), Ms CBiol Zoología (PEDECIBA-FC UR 2000) y Dr Zoología (Pontificia Un Católica Rio Grande do Sul Brasil 2008). *Ayudante (1996-2000), Asistente (2000-10) y Profesor Adjunto (2010-) de Zoología Vertebrados*. rmaneyro@fcien.edu.uy ; rmaneyro@gmail.com
- Marín Gutiérrez, Mónica:** Dr Bioq (Un Paris VII Francia). *Profesor Agregado de Bioquímica*. marin@fcien.edu.uy
- Márquez Herney, C. Alejandro:** *Asistente de Microscopía Electrónica de Barrido (2005-)*.
- Márquez Villalba, Carolina M<sup>a</sup>:** Quím Far (FQuím UR 1990). *Ayudante (1991-94) y Asistente de Microbiología (1994-)*. emarquez@fq.edu.uy
- Martí Pérez, Arturo C.:** Lic Fís (FC UR 1992) y Dr Cs Fís (Un Barcelona España 1997). *Ayudante (1990-91), Asistente (1991-99), Profesor Adjunto (1999-2007) y Profesor Agregado (2007-) de Física*. marti@fisica.edu.uy
- Martínez Blanco, M<sup>a</sup> Ximena:** *Ayudante de Geología (2011-)*.
- Martínez Carlevaro, Mariana:** *Ayudante de Astronomía (2008-)*.
- Martínez Chiappara, Sergio A.:** Lic CBiol (FHC UR 1982) y Dr CGeol (Un Buenos Aires Argentina 1995). *Ayudante (1981-87), Asistente (1987-91), Profesor Adjunto (1991-2009) y Profesor Agregado (2009-) de Paleontología*. smart@fcien.edu.uy

- Martínez Debat, Claudio J.:** Quím Far (FQuím UR 1986) y Dr Biol Celular y Molecular (PEDECIBA-FC UR 2004). *Ayudante (1986-93), Asistente (1993-2009) y Profesor Adjunto (2009-) de Bioquímica.* clau@fcien.edu.uy
- Martínez López, Carlos M.:** Lic CBiol (FHC UR 1978) y Dr Oceanología (Un Aix-Marseille II Francia 1992). *Asistente (1985-93), Profesor Adjunto (1993-97) y Profesor Agregado (1997-) de Oceanología.* carmar@fcien.edu.uy ; cmml@heavy.fisica.edu.uy
- Martínez Rodríguez, María E.:** Lic CBiol (FHC UR 1979) y Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 1993). *Ayudante (-1999) y Asistente (1999-) de Entomología.* mm@fcien.edu.uy
- Masquelin Arcelus, Enrique C.:** Lic Geol (Un Rennes I Francia 1982), Ms Geol (id 1983), DÉA (Un Bordeaux III Francia 1984) y Dr Geoquímica (UFRGS Brasil 2002). *Asistente de Geología (1991-2011); Profesor Adjunto de Geología Estructural (2011-).* hmasquel@fcien.edu.uy
- Mata Susman, Gustavo R.:** Lic Mat (FC UR 2005) y Ms Mat (PEDECIBA-FC UR 2008). *Ayudante de Matemática (2003-).*
- Mazzeo Beyhaut, Néstor:** Lic CBiol (FHC UR 1989) y Dr Cs (Fac Cs Nat y Ocean Un Concepción Chile 1996). *Profesor Adjunto de Limnología; Profesor Adjunto (-2009) y Profesor Agregado (2009-) de Ciencias Ambientales.* mazzeobeyhaut@yahoo.com
- Mello Villamarín, Ana Laura:** Lic CBiol (FC UR 2006). *Ayudante de Gestión de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable (2006-10); Asistente de Extensión (2009-10); Ayudante de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio (2010-).* analauramello@gmail.com
- Melo Berenguer, Andrés H.:** *Ayudante de Física (2010-).*
- Méndez Morales, Eduardo D.:** MSc Quím (FQuím UR 1993), Dr Quím (FQuím UR 2001). *Ayudante de Físicoquímica (1992-95), Asistente de Electroquímica (1997-2001), Profesor Adjunto de Físicoquímica (2001-06) y Profesor Adjunto de Biomateriales (2006-).* emendez@fcien.edu.uy
- Meneghel Morena, Melitta D.:** Lic CBiol (FHC UR 1979) y Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 1997). *Ayudante (1980-86), Asistente (1986-88) y Profesor Adjunto (1988-) de Zoología Vertebrados.* melitta@fcien.edu.uy
- Menes Iriarte, R. Javier:** Quím Far (FQuím UR 1990) y Dr Quím (FQuím UR 2001). *Ayudante (1991-97), Asistente (1997-2008) y Profesor Adjunto (2008-) de Microbiología.* jmenes@fq.edu.uy
- Merlino Melloigno, Alicia B.:** *Profesor Adjunto de Química Teórica y Computacional (2009-).*
- Mesa González, Valeria S.:** Lic CBiol (FC UR 2007). *Ayudante de Evolución de Cuencas (2007-10); Asistente de Rocas Sedimentarias (2010-).* vmesa@fcien.edu.uy
- Mezzer Ferrere, Cecilia:** *Ayudante de Matemática (2012-).*
- Migliaro González, Adriana I.:** Lic CBiol (FC UR 2002). *Ayudante (2003-09) y Asistente (2009-) de Biomatemática.* adriana@biomat.fcien.edu.uy
- Minini Rivas, Lucía F.:** *Ayudante de Química Teórica y Computacional (2011-).*
- Mionetto Cabrera, Ana C.:** Lic Bioq (FC UR 2011). *Ayudante de Micología (2011-).*
- Mirazo Villar, Santiago:** Lic CBiol (FC UR 2005) y Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 2010). *Ayudante de Virología (2008-).* smirazo@fcien.edu.uy
- Mizraji Nathan, Eduardo J.:** Dr Med (FMed UR). *Profesor Titular de Biofísica.* mizraj@fcien.edu.uy
- Möller Rodríguez, Matías N.:** Lic Bioq (FC UR 2001). *Ayudante (1999-2007) y Asistente (2007-) de Físicoquímica Biológica.* mmoller@fcien.edu.uy
- Montagne Massaro, Jimena:** *Ayudante de Biología Molecular (2011-).*
- Montañez Massa, Adriana:** Lic CBiol (FC UR 1990) y Dr Microbiol del Suelo (Un Reading UK 2000). *Asistente de Microbiología del Suelo (2009-).* montanez\_massa@yahoo.co.uk
- Montaño Xavier, Jorge J.:** Lic Geol (FHC UR 1983). *Profesor Adjunto de Hidrología (1985-).* jmont@fcien.edu.uy
- Montesano Quintans, Marcos:** Lic CBiol (FC UR 1992), Ms Biol Celular y Molecular (PEDECIBA-FC UR 1997) y Dr Philosophy Genetics (Un Helsinki Finland 2002). *Profesor Adjunto de Biología Molecular Vegetal (2004-).* montesan@iibce.edu.uy
- Monza Galetti, Jorge:** Ms Biol Celular y Molecular (PEDECIBA-FC UR 1992), Dr Biol Celular y Molecular (id 1996). *Responsable de la UA Bioquímica Vegetal (FAgron).* jmonza@fagro.edu.uy
- Mora Merigo, Pablo R.:** Lic Fis (FC UR 1991), Ms Fis (PEDECIBA-FC UR 1994) y Dr Fis (id 2003). *Asistente (-2006) y Profesor Adjunto (2006-) de Física.* pablo@fisica.edu.uy
- Morales Boezio, M<sup>a</sup> Noel:** *Asistente de Evolución de Cuencas (2011-).*

- Moratorio Linares, Gonzalo A.:** Lic CBIol (FC UR 2005) y Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 2008). *Asistente de Virología (2009-)*.
- Mordecki Pupko, Ernesto:** Lic Mat (FC UR 1989), Ms Mat (PEDECIBA-FC UR 1990) y PhD Fis y Mat (Inst Steklov Moscú Rusia 1994). *Ayudante (1987-89), Profesor Adjunto (1990-97), Profesor Agregado (1998-2007) y Profesor Titular (2007-) de Matemática.* mordecki@cmat.edu.uy ; ernesto.mordecki@gmail.com
- Morelli Mazzeo, Enrique R.:** Lic CBIol (FHC UR 1979), Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 1992) y Dr CBIol (id 2005). *Ayudante (1978-82), Asistente (1982-2005) y Profesor Adjunto (2005-) de Entomología.* emorelli@fcien.edu.uy
- Moreno Gobbi, Ariel O.:** Lic Fis (FHC UR 1984), Ms Fis (Un Federal São Carlos Brasil) y Dr Fis (id 1997). *Ayudante (1977-78), Asistente (1978-79), Profesor Adjunto (1979-99), Profesor Agregado (1999-2006) y Profesor Titular (2006-) de Física.* moreno@fisica.edu.uy
- Moreno Karlen, María del Pilar:** Lic Bioq (FC UR 1999), Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 2002) y Dr CBIol (id 2010). *Asistente de Virología Molecular (2011-)*.
- Muniz Maciel, Pablo:** Lic CBIol (FC UR 1992), MSc OceanB (Un São Paulo Brasil 1996), Dr OceanB (id 2003) y postDr OceanB (id 2005). *Asistente (1994-2009) y Profesor Adjunto (2009-) de Oceanología.* pmmaciel@fcien.edu.uy
- Muñiz Manasliski, Richard:** *Profesor Adjunto de Matemática (2009-)*.
- Musto Mancebo, Héctor M.:** Ms CBIol Genética (PEDECIBA-FC UR 1992) y Dr CBIol (id 1995). *Ayudante de Biología Parasitaria (1991-93), Asistente (1993-97) y Profesor Agregado (1997-2006) de Bioquímica y Profesor Titular de Biomatemática (2006-)*. hmusto@fcien.edu.uy
- Muzio Sauer, Rossana:** Lic Geol (FHC UR 1990), MSc Geol Regional (Un Estadual Paulista São Paulo Brasil 1995) y Dr Geol Regional (id 2000) *Asistente de Geología (1990-98), Profesor Adjunto de Geología-Petrología (1998-)*. rossana@fcien.edu.uy

## N

- Nagy Breitenstein, Gustavo J.:** Lic OceanB (FHC UR 1985), Dipl Oceanología (Un Bordeaux/IGBA Francia 1989) y Dr Oceanología (id 1993). *Ayudante (1983-85), Asistente (1985-87) y Profesor Adjunto de Oceanología (1993-)*. gunab@glaucus.fcien.edu.uy ; arpad56@yahoo.com.ar
- Naya Monteverde, Daniel E.:** Lic CBIol (FC UR 1999), Dr CBIol Ecología (Un Católica Chile 2006) y postDr (CASEB Un Católica Chile 2007). *Profesor Adjunto de Evolución y Sistemática (2008-)*. dnaya@fcien.edu.uy
- Negreira Casares, Carlos A.:** Dr Fis (Un Strasbourg I Francia 1984). *Profesor Adjunto (1985-87), Profesor Agregado (1988-94) y Profesor Titular (1994-) de Física.* carlosn@fisica.edu.uy
- Norbis Podstavka, Walter A.:** Lic OceanB (FHC UR 1986) y PhD Cs del Mar (Un Politécnica Catalunya España 1993). *Ayudante de Oceanografía (1985-93); Profesor Adjunto de Ecología Funcional (1996-98); Profesor Adjunto de Oceanografía (1998-2010); Profesor Agregado de Fisiología Reproductiva y Ecología de Peces (2010-)*. wnorbis@fcien.edu.uy
- Novello Signori, Álvaro F.:** Lic CBIol (FHC UR 1985) y Dr CBIol (PEDECIBA-FC UR 2002). *Profesor Agregado de Genética.* anovello@fcien.edu.uy
- Nunes Pasques, Elia:** PhD Biofísica (Max-Planck-Inst, J.W.Goethe-Un, Alemania 1968), Dr Med (FMed UR 1977), Radioterapeuta (FMed UR 1982). *Responsable de la UA Radiobiología (FMed).* enunes@fmed.edu.uy
- Núñez Demarco, Pablo A.:** *Ayudante (2011-12) y Asistente (2012-) de Geología.*
- Núñez Serrón, Francisco G.:** Lic Mat (FC UR 2010). *Ayudante de Matemática (2010-)*.



- Olivera Martínez, Álvaro D.:** *Ayudante de Microscopía Electrónica de Transmisión (2005-)*.
- Oyhantçabal Cironi, Pedro B.:** Ing Agr (FAgron UR 1982) y Dipl en Mineralogía (Inst Federal para las Geociencias Alemania 1987). *Profesor Adjunto de Geología (1986).* oyhantca@fcien.edu.uy

- Pais Hirigoyen, Pablo S.:** Lic Astron (FC UR 2008) y Ms Fis (PEDECIBA-FC UR 2011). *Ayudante de Física (2008-).*
- Pan de la Guerra, Dinorah:** Lic Bioq (FC UR 2001) y Dr CBIol (PEDECIBA-FC UR 2011). *Asistente de Micología (2007-).* dpan@fing.edu.uy
- Pan Pérez, Iván E.:** *Profesor Agregado de Matemática (2009-).*
- Panario Ponce de León, Daniel H.:** Ing Agr (FAgron UR). *Profesor Titular de Geomorfología (1985-).* panari@fcien.edu.uy
- Panzerá Arballo, Francisco:** Lic CBIol (FHC UR 1982) y Dr CBIol (Un Complutense Madrid España 1986). *Asistente (1986-91), Profesor Adjunto (1991-97), Profesor Agregado (1997-2010) y Profesor Titular (2010-)* de *Genética Evolutiva.* panzerá@fcien.edu.uy
- Panzerá Crespo, Yanina:** Dr CBIol (UNAM España 1998). *Asistente (2000-09) y Profesor Adjunto (2009-)* de *Genética Evolutiva.* ypanzerá@fcien.edu.uy
- Paolini di Matteo, Gustavo G.:** Lic Fis (FC UR 1998). *Ayudante de Física (-2000) y Profesor Adjunto (2000-)* de *Instrumentación Nuclear.* paolini@fisica.edu.uy
- Parodi Tállice, Adriana M.:** Lic CBIol (FC UR 1989), Ms Biol Celular y Molecular (PEDECIBA-FC UR 1998) y Dr Biol (Un Granada España 2002). *Ayudante (1991-99), Asistente (1999-2009) y Profesor Adjunto (2009-)* de *Genética Evolutiva.* apartal@fcien.edu.uy ; adriana@ipb.csic.es
- Pascale Abreu, M. Alejandra:** *Ayudante del Área de Geología y Paleontología (2007-11) y Asistente de Geología (2011-).*
- Pastro Cardoso, Lucía C.:** Lic Bioq (FC UR 2008) y Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 2010). *Ayudante de Interacciones Moleculares (2011-).*
- Paternain Rodríguez, Gabriel P.:** Lic Mat (FHC UR 1987) y PhD (Southern Un New York at Stony Brook EE.UU. 1991). *Profesor Agregado (-2001), Profesor Titular (2001-05) y Docente Libre (2005-)* de *Matemática.* gabriel@cmat.edu.uy
- Paternain Rodríguez, Miguel A.:** Lic Mat (FHC UR 1986) y Dr Mat (IMPA Brasil 1990). *Ayudante (1982-84), Asistente (1984-86), Profesor Adjunto (1986-93), Profesor Agregado (1993-2001) y Profesor Titular (2001-)* de *Matemática.* miguel@cmat.edu.uy
- Peel Canabal, Elena:** Lic Geol (FC UR 2003). *Ayudante de Geología (1996-99), Asistente de Geoquímica (1999-2010) y Profesor Adjunto de Geología (2010-).* elena@fcien.edu.uy
- Perdomo Pereira, Guillermo:** *Ayudante de Biofísica (1997-2001) (2002-09) y de Microscopía (1998-2002) (2009-).* guillep@fcien.edu.uy
- Perea Negreira, Daniel:** Lic CBIol (FHC UR 1982), Ms CBIol Zoología (PEDECIBA-FC UR 1993) y Dr CBIol Zoología (id 1998). *Ayudante (1981-86), Asistente (1986-93), Profesor Adjunto (1993-99) y Profesor Agregado (1999-)* de *Paleontología.* perea@fcien.edu.uy
- Pereyra Pérez, Mariana:** Lic Bioq (FC UR 2007). *Ayudante (2001-08) y Asistente (2008-)* de *Bioquímica Analítica.* mpereyra@cin.edu.uy
- Pereyra Wyzsynsky, Ángel A.:** Lic Mat (FC UR 1991), Ms Mat (PEDECIBA-FC UR 1996) y Dr Mat (id 2000). *Profesor Adjunto de Matemática.* angel@cmat.edu.uy
- Pérez Álvarez, Cecilia:** *Ayudante de Geología (2011-).*
- Pérez Crossa, Ruben G.:** Lic CBIol (FHC UR 1990), Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 1996) y Dr CBIol (id 1998). *Ayudante (1991-93), Asistente (1993-2002), Profesor Adjunto (2002-09) y Profesor Agregado (2009-)* de *Genética Evolutiva.* rperez@fcien.edu.uy
- Pérez Díaz, Leticia:** Lic Bioq (FC UR 2003) y Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 2005). *Ayudante de Físicoquímica General (2001-06) y de Interacciones Moleculares (2006-08); Asistente de Biología Molecular (2008-).* lperez@fcien.edu.uy
- Pérez Escanda, Ignacio:** *Ayudante de Electroquímica Fundamental (2012-).*
- Pérez Hernández, Alberto J.:** *Ayudante (1987-94) y Asistente (1994-)* de *Microscopía.*
- Pérez Miles, Fernando:** Lic CBIol (FHC UR 1984) y Dr CBIol (PEDECIBA-FC UR 1995). *Ayudante (1984-86), Asistente (1986-89), Profesor Adjunto (1989-96), Profesor Agregado (1996-2010) y Profesor Titular (2010-)* de *Entomología.* myga@fcien.edu.uy
- Perruni Tortosa, Patricia L.:** Ing Quím (FIng UR 1986). *Ayudante (1987-91) y Asistente (1991-)* de *Radioquímica.* pperruni@cin.edu.uy

- Pesce Guarnaschelli, L. Fernando:** Lic Geogr (FC UR 2000), Esp Educación Ambiental y Desarrollo Sustentable (CREFAL-OEA 2000), Esp Teledetección aplicada a la observación e información territorial (Un Politécnica Madrid 2009) y Ms Cs Amb (FC UR 2010). *Ayudante de Geografía (1993-2009)* y *Asistente de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio (2009-)*. ferpesce@hotmail.com
- Piñeiro Barceló, Gustavo S.:** Lic Geol (FC UR 1993). *Asistente de Geología Ambiental (2008-)*.
- Piñeiro Martínez, Graciela H.:** Lic CBIol (FC UR 1994), Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 2002) y Dr CBIol (id 2004). *Ayudante (-1994)*, *Asistente (1994-2010)* y *Profesor Adjunto (2010-) de Paleontología*. fossil@fcien.edu.uy
- Piñeyría Ramos, Luis P.:** *Ayudante de Matemática (2012-)*.
- Pisciottano Pucci, Manuel:** *Ayudante de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio (2011-)*.
- Poey Larrea, M<sup>a</sup> Eloísa:** Lic CBIol (FC UR 2003), Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 2006) y Dr CBIol (id 2011). *Ayudante de Fisiología y Genética Bacterianas (2004-)*. mepoey@fcien.edu.uy
- Pomi Brea, Andrés J.:** Dr Med (FMed UR 1991), Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 1995) y Dr CBIol Biofísica (id 2001). *Asistente (1991-2005)* y *Profesor Adjunto (2005-) de Biofísica*. pomi@fcien.edu.uy
- Ponce de León Camejo, Rodrigo R.:** Lic CBIol (FHC UR 1984). *Ayudante (1984-90)*, *Asistente (1990-97)* y *Profesor Adjunto (1997-) de Zoología Invertebrados*. rodrigo@fcien.edu.uy
- Portillo Ledesma, Stephanie D.:** *Ayudante Química Teórica y Computacional (2009-)*.
- Postiglioni Erguiz, Rodrigo:** Lic CBIol (FC UR 2009). *Ayudante de Entomología (2008-)*.
- Potrie Altieri, Rafael:** Lic Mat (FC UR 2007) y Ms Mat (PEDECIBA-FC UR 2008). *Ayudante (2007-09)* y *Asistente (2009-) de Matemática*.
- Preciozzi Porta, Fernando L.:** Ing Agr (FAgron UR 1974), Geólogo Petrógrafo (Un Clermont-Ferrand XI Francia 1980) y PhD Geol (Un Québec Canadá 1993). *Profesor Adjunto de Geología (1985-86 y 1993-)*. fepre@fcien.edu.uy
- Prieto Mena, Daniel:** Lic CBIol (FC UR 2007). *Ayudante de Biología Celular (2008-)*.
- Puppo Etcheverry, Carolina P.:** *Ayudante de Matemática (2009-)*.



- 
- Quintans Sives, Federico:** Lic CBIol (FC UR 2001) y Ms Cs Amb (FC UR 2008). *Asistente de Limnología (2012-)*.



- 
- Rabin Lema, Carolina:** Lic Fís (FC UR 2005) y Ms Fís (PEDECIBA-FC UR 2011). *Ayudante (2005-11)* y *Asistente (2011-) de Física*. crabin@fisica.edu.uy
- Rama Morales, Gustavo D.:** *Ayudante de Matemática (2010-)*.
- Ramón Pacheco, Ana C.:** Br Quím (FQuím UR 1992), Quím Far (id 1996), DÉA (Un Paris XI Orsay Francia 1997) y Dr Cs (id 2000). *Profesor Adjunto de Bioquímica (2002-04) (2009-)* y *Asistente de Bioquímica (2005-09)*. anaramon@fcien.edu.uy
- Randall Carlevaro, Lia M.:** *Ayudante de Fisicoquímica Biológica (2010-)*.
- Rastgo, Saeed:** *Asistente de Física (2011-)*. saeed@fisica.edu.uy
- Reisenberger Pichler, Michael P.:** *Profesor Adjunto (-2006)* y *Profesor Agregado (2006-) de Física*. miguel@fcien.edu.uy
- Renom Molina, Madeleine:** Lic CMet (FC UR 2000) y Dr Cs de la Atmósfera y los Océanos (Un Buenos Aires Argentina 2009). *Ayudante (1997-2002)* y *Asistente (2002-09) de Meteorología; Asistente (2009-10)* y *Profesor Adjunto (2010-) de Ciencias de la Atmósfera*. renom@fisica.edu.uy
- Resnichenko Nocetti, Yuri S.:** Lic Geogr (FC UR 2000). *Ayudante de Geografía (2002-09)* y *Asistente de Técnicas Aplicadas al Análisis del Territorio (2009-)*. yresni@fcien.edu.uy

**Rittatore Calvo, Alvaro E.:** Lic Mat (FC UR 1990), Ms Mat (PEDECIBA-FC UR 1993) y Dr Mat (Un Joseph Fourier, Grenoble Francia 1997). *Ayudante (1987-88), Asistente (1988-94), Profesor Adjunto (1994-2006) y Profesor Agregado (2006-) de Matemática.* alvaro@cmat.edu.uy

**Rivas Rivera, Noelia:** Lic Bioq (FC UR 2004) y Ms Cs Amb (FC UR 2008). *Ayudante de Ciencias Ambientales (2003-).* noeriv@adinet.com.uy

**Rivera Megret, Felicia L.:** Dr CBiol (PEDECIBA-FC UR 2005). *Asistente de Neuroquímica (2002-).*

**Rivera Rebella, Carla N.:** Lic CBiol (FC UR 2011). *Ayudante de Zoología Vertebrados (2011-).* rodofitas@gmail.com

**Robayna Sosa, S. Alejandro:** Lic Geogr (FC UR 2009). *Ayudante de Estudios Socioterritoriales (2008-).* arobayna@fcien.edu.uy

**Rocha Cardozo, Elisa:** *Ayudante de Matemática (2008-).*

**Rodao Pérez, D. Magela:** *Ayudante de Laboratorios Prácticos (2010-).*

**Rodríguez Arnó, Graciela:** Br Quím (FQuím UR 1990) y Quím Far (id 2003). *Ayudante (1991-97), Asistente (1997-2008) y Profesor Adjunto (2008-) de Radiofarmacia.* grodri@cin.edu.uy

**Rodríguez Colucci, Adrián:** Lic Astron (FC UR 2004). *Ayudante de Astronomía (2003-).*

**Rodríguez Fábregas, Claudia:** Lic CBiol (UNAM 1984, rev FHC UR 1987), Ms CBiol Ecología (PEDECIBA-FC UR 1992) y Dr Ecología (Un Campinas Brasil). *Asistente de Botánica (1987-96) y Profesor Adjunto de Ciencias Ambientales (1998-).* claudia@fcien.edu.uy

**Rodríguez Giménez, Eliana:** Lic CBiol (FC UR 1992), Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 1995) y Dr CBiol (id 2002). *Ayudante de Microbiología (1991-95); Asistente de Fisiología y Genética Bacterianas (1995-2011); Asistente de Laboratorios Prácticos (2011-).* eliana@fcien.edu.uy

**Rodríguez Suárez, Héctor M.:** *Ayudante de Experimentación Animal (2009-).*

**Rojas Buffet, M<sup>a</sup> Alejandra:** Lic CBiol (FC UR 2001) y Ms CBiol Zoología (PEDECIBA-FC UR 2007). *Ayudante (2003-08) y Asistente (2009-) de Paleontología.* alejandra@fcien.edu.uy

**Romero Brunetto, Héctor G.:** *Ayudante (2002-03), Asistente (2003-11) y Profesor Adjunto (2011-) de Organización y Evolución del Genoma.* eletor@fcien.edu.uy

**Rosado Tourreilles, Andrés J.:** *Ayudante de Biología Vegetal (2009-).* arossadotou@gmail.com

**Rossi, Francesco M.:** *Profesor Adjunto de Neurociencias (2010-).*

**Rovella Osoros, Álvaro F.:** Dr Mat (IMPA Brasil 1991). *Profesor Agregado de Matemática.* leva@cmat.edu.uy

**Rubido Obrer, Nicolás:** Lic Fis (FC UR 2008) y Ms Fis (PEDECIBA-FC UR 2010). *Ayudante (2009-10) y Asistente (2010-) de Física.*

**Ruétalo Buschinger, Natalia:** Lic CBiol (FC UR 2008). *Ayudante de Bioquímica (2010-).*

**Ruibal Croce, M<sup>a</sup> Cecilia:** Lic Bioq (FC UR 2006) y Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 2010). *Ayudante de Biología Molecular Vegetal (2011-).* cruibal@fcien.edu.uy

**Ruiz Perera, Lucía M.:** Lic CBiol (FC UR 2009). *Ayudante de Biología Celular (2009-).*

**Rumbo Martínez, Verónica A.:** *Ayudante de Matemática (2012-).*




---

**Saadoun Bachotet, Ali:** Biól (Un Argel 1980), DÉA Fisiología Animal (Un Rennes Francia 1981), Dr (id 1984) y Dr Fisiología y Fisiopatología de la Nutrición (Un Paris VII Francia). *Profesor Adjunto de Fisiopatología y Laboratorio Básico (-1998) y Profesor Agregado de Fisiología y Nutrición (1998-).* asaadoun@fcien.edu.uy

**Sagrera Darelli, Gabriel J.:** *Asistente de Química Orgánica.* gsagrera@fq.edu.uy

**Salhi Romero, María:** Lic Cs del Mar (Un Las Palmas España 1989) y Dr Cs del Mar (id 1997). *Profesor Adjunto de Zoología Vertebrados (2001-05) y Profesor Adjunto de Gestión de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable (2005-).* msalhi@fcien.edu.uy

**Sambarino Ottino, Martín J.:** *Profesor Agregado (2004-11) y Profesor Titular (2011-) de Matemática.* samba@cmat.edu.uy

**Sánchez Bettucci, Leda:** Lic Geol (FC UR 1992) y Dr CGeol (Un Buenos Aires Argentina 1998). *Asistente de Mineralogía (-2004); Profesor Adjunto de Geología Estructural - Geotectónica (2004-09); Profesor Agregado de Geología (2009-).* leda@fcien.edu.uy



**Sánchez Saldías, Andrea L.:** Lic Astron (FC UR 1995) y Ms Fis (PEDECIBA-FC UR 2001). *Ayudante (-2001) y Asistente (2001-) de Astronomía*. andrea@fisica.edu.uy

**Sanguinetti Miralles, Manuel:** Lic CBIol (FC UR 2008). *Ayudante de Bioquímica (2012-)*.

**San Román Rincón, M<sup>a</sup> Magdalena:** Lic Bioq (FC UR 2010). *Ayudante de Biofísica (2009-)*.

**Sarasola Ledesma, M<sup>a</sup> Manuela:** Lic CBIol (FHC UR 1986), Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 1991) y Dr CBIol (id 2000). *Asistente de Ecología*. sarasola@fcien.edu.uy

**Sarasúa Maccio, L. Gustavo:** Lic Fis (FC UR 1993) y Ms Fis (PEDECIBA-FC UR 1996). *Asistente (-2005) y Profesor Adjunto (2005-) de Física*. sarasua@fisica.edu.uy

**Sarazola Duarte, M<sup>a</sup> Eugenia:** *Ayudante de Matemática (2012-)*.

**Sarute Leites, Nicolás G.:** Lic CBIol (FC UR 2008). *Ayudante de Genética Evolutiva (2010-)*.

**Señorale Pose, Mario C.:** *Profesor Adjunto de Bioquímica*. marios@fcien.edu.uy

**Severov Korotkov, Dmitrii N.:** Oceanógrafo Físico (Un Moscú Rusia 1969) y Dr Ocean (id 1982). *Profesor Agregado de Oceanología (1993-)*. dima@fcien.edu.uy

**Shannon Núñez, Mario G.:** *Ayudante de Matemática (2010-)*.

**Sicardi Carrara, Margarita:** Ing Agr (FAGron UR 1968), Ms Biol Microbiol (IVIC Venezuela 1983) y Dr Biol Microbiol (id 1993). *Profesor Agregado (1999-2003) de Técnicas Nucleares Aplicadas; Profesor Adjunto (2003-) de Microbiología de Suelos*. sicardi@adinet.com.uy

**Sicardi Segade, Estrella A.:** Lic Fis (FC UR 1999) y Ms Fis (PEDECIBA-FC UR 2003). *Ayudante (2002-04) y Asistente (2007-) de Física*.

**Sierra Olivera, Felipe J.:** Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 1991) y Dr CBIol (id 2007). *Asistente (1991-96) y Profesor Adjunto (1996-) de Neurofisiología*. fsierra@iibce.edu.uy

**Silva Barbato, Ana C.:** Dr Med (FMed UR 1989), Ms CBIol Neurociencia (PEDECIBA-FC UR 1990) y Dr Biol Neurociencia (id 2002). *Profesor Adjunto de Neurofisiología (1991-92), Asistente de Fisiología (1992-2007) y Profesor Adjunto de Neurociencias (2007-)*. asilva@iibce.edu.uy

**Simó Núñez, Miguel R.:** Lic CBIol (FHC UR 1984), Ms CBIol Zoología (PEDECIBA-FC UR 1991) y Dr CBIol (id 1998). *Ayudante (1986-99), Asistente (1999-2011) y Profesor Adjunto (2011-) de Entomología*. simo@fcien.edu.uy

**Skowronek Esteneri, M<sup>a</sup> Fernanda:** *Ayudante de Microscopía Electrónica de Transmisión (2007-)*.

**Smircich Ruzo, Pablo C.:** Lic Bioq (FC UR 2004) y Ms Biol Celular y Molecular (PEDECIBA-FC UR 2008). *Ayudante de Bioquímica (2005); Ayudante (2006-10) y Asistente (2011-) de Interacciones Moleculares*. psmircich@fcien.edu.uy

**Soler Cantera, Ana María:** *Ayudante de Genética Evolutiva (2010-)*.

**Sosa Calleja, Beatriz M.:** Lic CBIol (FC UR 2002), Ms CBIol Ecología (PEDECIBA-FC UR 2008) y Ms Espacios Naturales Protegidos (Un Alcalá, Un Autónoma Madrid y Un Complutense Madrid España 2008). *Asistente de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio (2009-)*. beatrizsnap@gmail.com

**Sosa Oyarzábal, Andrea L.:** Lic Astron (FC UR 2003) y Ms Fis (PEDECIBA-FC UR 2007). *Ayudante (1996-2008) y Asistente (2008-) de Astronomía*. asosa@fisica.edu.uy

**Sosa Rodríguez, Andrés R.:** Lic Mat (FC UR 2009). *Ayudante de Matemática (2010-)*.

**Sotelo Silveira, José R.:** Lic CBIol (FC UR 1995), Ms CBIol (PEDECIBA-FC UR 1998) y Dr CBIol (id 2003). *Ayudante (1995-2000), Asistente (2000-10) y Profesor Adjunto (2010-) de Biología Celular*. jsotelo@fcien.edu.uy

**Soulé Díaz, Silvia E.:** *Asistente (-2009) y Profesor Adjunto (2009-) de Química Orgánica*. ssoule@fq.edu.uy

**Souza Pérez, Mercedes:** Lic CBIol (FC UR 2010). *Ayudante de Biología Vegetal (2009-)*. soupermeche@hotmail.com

**Spoturno Pioppo, J. Jorge:** Ing Agr (FAGron UR). *Profesor Adjunto de Geología (1986-)*. jspoturn@fcien.edu.uy

**Stalker Gao, Débora:** *Ayudante de Matemática (2010-)*. dstalker@cmat.edu.uy

**Stonek Balparda, Bruno D.:** *Ayudante de Matemática (2010-)*.

**Szpehgyi Pérez, María N.:** Lic CBIol (FC UR 2006). *Asistente de Extensión (2011-)*.

**Szteren Jezierski, Diana I.:** Lic CBIol (FC UR 1993), Ms Manejo de Vida Silvestre (Un Nac de Córdoba Argentina 1999) y Dr Cs Marinas (Inst Politécnico Nac La Paz México 2006). *Ayudante (2000-05) y Asistente de Zoología Vertebrados (2007-)*. diana@fcien.edu.uy



- 
- Talento Costa, Stefanie:** Lic Mat (FC UR 2006). *Ayudante de Matemática (2003-07); Asistente de Ciencias de la Atmósfera (2011-).*
- Tancredi Machado, Gonzalo J.:** Lic Fis (FHC UR 1989) y Dr Fis (Un Uppsala Suecia 1993). *Ayudante (1986), Asistente (1986-93), Profesor Agregado (1993-2009) y Profesor Titular (2009-) de Astronomía.* gonzalo@fisica.edu.uy
- Tarlera Robles, Silvana E.:** Quím Far (FQuím UR 1987). *Asistente de Microbiología.* starlera@fq.edu.uy
- Tassano Hartwich, Marcos R.:** Lic CBiol (FC UR 2008). *Ayudante de Radiofarmacia (2010-).* mtassano@cin.edu.uy
- Tassino Benítez, Bettina:** Lic CBiol (FC UR 1992), Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 1999) y Dr CBiol (id 2006). *Ayudante (1991-93) y Asistente de Etología (1993-).* tassino@fcien.edu.uy
- Téliz González, Érika:** Lic Bioq (FC UR 2009). *Ayudante (2009-11) y Asistente (2011-) de Electroquímica Fundamental.*
- Terevinto Herrera, M<sup>a</sup> Alejandra:** *Ayudante de Fisiología y Nutrición (2007-).*
- Thomson Garibotti, M<sup>a</sup> Leonor:** Dr Med (FMed UR 1993), Ms CBiol Bioquím (PEDECIBA-FC UR 1995), Dr CBiol Bioquím (id 2002) y Postgrado (CHOP Un Pennsylvania Filadelfia EE.UU. 2005). *Profesor Adjunto de Enzimología (1997-).* lthomson@fcien.edu.uy
- Tiscornia Córdoba, Susana M<sup>a</sup>:** Lic CBiol (FC UR). *Ayudante (1991-99) y Asistente (1999-2001 y 2003-) de Micología.* susanat@fing.edu.uy
- Toledo Cabeda, Andrea:** Lic CBiol (FC UR 2004). *Ayudante (2003-10) y Asistente (2010-) de Biología Celular.* atoledo@fcien.edu.uy
- Tomás Custodio, Gonzalo M.:** Lic CBiol (FC UR 2010). *Ayudante de Genética Evolutiva (2010-).*
- Tomasco Introini, Ivanna H.:** Lic CBiol (FC UR 1997), Ms CBiol Zoología (PEDECIBA-FC UR 2003) y Dr CBiol (id 2010). *Ayudante (2001-04) y Asistente (2004-) de Evolución y Sistemática.* ivanna@fcien.edu.uy
- Toranza Ciurlanti, Carolina:** Lic CBiol (FC UR 2006) y Ms CBiol Ecología (PEDECIBA-FC UR 2011). *Ayudante de Ecología Terrestre (2007-).*
- Tornaría López, Gonzalo:** *Asistente (1998-2004) y Profesor Adjunto (2005-) de Matemática.* tornaria@cmat.edu.uy ; tornaria@fcien.edu.uy
- Tortero Sallaberry, Sebastián:** Lic Fis (FC UR 2005). *Ayudante de Física (2007-).*
- Tosar Rovira, Juan Pablo:** *Ayudante de Bioquímica Analítica (2009-).*
- Troccoli García, Jorge A.:** *Asistente (1980-94) y Profesor Adjunto (1994-) de Microscopía; Responsable del Microscopio Electrónico de Barrido.* jtroccoli@fcien.edu.uy
- Turell Novo, Lucía:** Lic Bioq (FC UR 2006). *Ayudante (2005-09) y Asistente (2009-) de Físicoquímica Biológica.* lturell@fcien.edu.uy



- 
- Ubilla Gutiérrez, Martín:** Lic CBiol (FHC UR 1982) y Dr CBiol (PEDECIBA-FC UR 1996). *Ayudante (1977-83), Asistente (1983-86), Profesor Adjunto (1986-2009), Profesor Agregado (2009) y Profesor Titular (2009-) de Paleontología.* ubilla@fcien.edu.uy ; martinubilla@gmail.com
- Uriarte Bálsamo, Natalia C.:** Lic CBiol (FC UR 1999) y Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 2001). *Asistente de Neurociencias (2008-).*



- 
- Valle-Lisboa Asurabarrena, Juan C.:** Lic Bioq (FC UR 1998). *Ayudante (1994-99) y Asistente (1999-) de Biofísica.* juanvcl@fcien.edu.uy
- Vallés Cecilio, Diego A.:** Lic Bioq (FC UR 2004). *Ayudante de Enzimas Hidrolíticas (2005-2009) y Asistente de Bioquímica (2009-).* dvalles@fq.edu.uy

- Varela Belloso, Gabriela L.:** Lic CBiol (FC UR 1991) y Ms CBiol Zoología (PEDECIBA-FC UR 2007). *Ayudante de Zoología Invertebrados (2002-09) y Asistente de la Unidad de Enseñanza (2011-)*. gvarela@fcien.edu.uy
- Vázquez Zeballos, Sylvia E.:** Lic Bioq (FC UR 2005). *Ayudante (2008-11) y Asistente (2011-) de Bioquímica y Biotecnología*.
- Verde Cataldo, Mariano:** Lic CBiol (FC UR 1999) y MSc CBiol (PEDECIBA-FC UR 2002). *Ayudante (1992-99) y Asistente (1999-) de Paleontología*. verde@fcien.edu.uy
- Verdi Santos-Chagas, Ana C.:** Lic OceanB (FHC UR 1985), Ms CBiol Zoología (PEDECIBA-FC UR 1992) y Dr CBiol (id 2007). *Ayudante de Artrópodos (1984-86); Ayudante (1987-94), Asistente (1994-2010) y Profesor Adjunto (2010-) de Entomología*. averdi@fcien.edu.uy
- Verdugo Hernández, Paula C.:** *Ayudante de Matemática (2012-)*.
- Verocai Masena, José E.:** Lic OceanB (FHC UR 1989) y Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR). *Ayudante (-1999) y Asistente (1999-) de Oceanología*. otolito@fcien.edu.uy
- Veroslavsky Barbe, Gerardo:** Lic Geol (FHC UR 1989), Ms Geol Regional (Un Estadual São Paulo Brasil 1994) y Dr Geol (id 1999). *Asistente (1991-97) y Profesor Adjunto (1998-) de Estratigrafía*. gerardo@fcien.edu.uy
- Vidal Macchi, Sabina:** Lic CBiol (FC UR 1991), PhD Genética Molecular (Un Cs Agrícolas Suecia 1998) y postDr (id 1999). *Profesor Adjunto de Biología Molecular Vegetal (2000-)*. svidal@fcien.edu.uy
- Viera Paulino, María del Carmen:** Lic CBiol (FHC UR 1983), Ms CBiol Zoología (PEDECIBA-FC UR 1991) y Dr CBiol (id 1995). *Profesor Adjunto de Entomología*. cviera@fcien.edu.uy ; anelosimus@gmail.com
- Villadóniga Plada, M<sup>a</sup> Carolina:** Lic Bioq (FC UR 2004). *Ayudante de Bioquímica (1997-2001); Ayudante (2001-05; 2006-10) y Asistente (2011-) de Enzimas Hidrolíticas*. carolinav@fcien.edu.uy
- Villar Arias, Silvia M.:** Lic CBiol (FC UR 1996) y Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 2000). *Ayudante de Microscopía Electrónica de Barrido (2009-)*. svillar@fcien.edu.uy ; villararias@yahoo.com
- Villarino Rufener, Andrea E.:** *Profesor Adjunto de Bioquímica (2009-)*.
- Vizziano Cantonnet, Denise:** Lic OceanB (FHC UR 1986), Ms CBiol (Un Rennes I Francia 1988), Dr CBiol (id 1993) y postDr (INRA Rennes Francia 2006). *Ayudante de Biología Celular (1987-93); Asistente (1994) y Profesor Adjunto (1994-2010) de Oceanografía; Profesor Agregado de Fisiología Reproductiva y Ecología de Peces (2010-)*. vizziano@fcien.edu.uy
- Volonterio Fierro, Odile:** Lic CBiol (FC UR 2000) y Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 2007). *Ayudante de Zoología Invertebrados (2004-07) y (2008-)*.

## Z

- Zinola Sánchez, C. Fernando:** Br Quím (FQuím UR 1987), Ms Quím (id 1991), Dr Quím (PEDECIBA-FQuím UR 1994) y postDr (Un Bonn 1995). *Asistente de Físico-química (1991-95); Profesor Agregado (1995-2005) y Profesor Titular (2005-) de Electroquímica*. fzinola@fcien.edu.uy
- Zolessi Elizalde, Flavio R.:** Lic CBiol (FC UR 1995), Ms CBiol (PEDECIBA-FC UR 1998) y Dr CBiol (id 2003). *Ayudante (-2001), Asistente (2001-07) y Profesor Adjunto (2007-) de Biología Celular*. fzolessi@fcien.edu.uy

## OTROS DOCENTES

Los proyectos de investigación con financiación externa que se desarrollan en la FC, prevén muchas veces la contratación de personal auxiliar (Ayudantes, Asistentes, etc.) para trabajar en ellos bajo la supervisión del responsable del proyecto. Estos contratos se realizan por plazos diversos (según las necesidades o previsiones del proyecto) según un proceso que empieza por un llamado abierto a aspiraciones; éstas son evaluadas por una Comisión Asesora del Consejo de la FC y designada por éste; finalmente, el Consejo resuelve la designación interina por el plazo previsto. En marzo de 2012, las siguientes personas ocupan cargos docentes según este procedimiento. Se indica también el área de trabajo del investigador responsable del proyecto.

- Abella Marmissolle, Federico A.:** *Ayudante en el área de Física.*
- Achaval Coppes, Federico:** *Ayudante en el área de Sistemática e Historia Natural de Vertebrados.*
- Alberti Martínez, Álvaro N.:** *Ayudante en el área de Virología.*
- Amén Lorenzo, Florencia:** *Ayudante en el área de Fisicoquímica Biológica.*
- Amiel Marcora, Joaquín:** *Ayudante en el área de Ciencias de la Atmósfera.*
- Aubet Ayrala, Natalie R.:** *Asistente en el área de Geología Regional y Ambiental.*
- Badagian Baharian, Juan G.:** *Ayudante en el área de Ciencias de la Atmósfera.*
- Balay Oliva, Guillermo:** *Ayudante en el área de Física Aplicada y de los Materiales.*
- Barboza González, Francisco R.:** *Ayudante en el área de Ciencias del Mar.*
- Becco Sierra, Lorena L.:** *Ayudante en el área de Interacciones Moleculares.*
- Berchesi Varela, Agustina C.:** *Ayudante en el área de Química Orgánica.*
- Birriel Urrutia, Estefanía S.:** *Ayudante en el área de Química Orgánica.*
- Blanc Pintos, Andrea M<sup>a</sup>:** *Asistente en el área de Virología.*
- Bottini Tapia, Gualberto M.:** *Ayudante en el área de Biología Parasitaria.*
- Bresque Toledo, Mariana:** *Ayudante en el área de Proteínas y Ácidos Nucleicos.*
- Briozzo Arriola, Carlos A.:** *Ayudante en el área de Mecánica Estadística y Física No Lineal.*
- Burone Magariños, Leticia:** *Profesor Adjunto en el área de Oceanografía y Ecología Marina.*
- Cabezas da Rosa, Ángela:** *Asistente en el área de Microbiología.*
- Carrasco Díaz, Diego:** *Ayudante en el área de Física Aplicada y de los Materiales.*
- Castro O'Neil, Manuel M.:** *Ayudante en el área de Entomología.*
- Caurila Morales, U. Germán:** *Ayudante en el área de Bioquímica.*
- Criado Blanco, Alexandra L.:** *Ayudante en el área de Neuropediatría.*
- Cuevasanta Dans, Ernesto M.:** *Asistente en el área de Fisicoquímica Biológica.*
- De los Campos Baltasar, Tabaré A.:** *Asistente en el área de Neuropediatría.*
- Delgado Pagola, Cecilia C.:** *Ayudante en el área de Genética Evolutiva.*
- De Mello Feo, Santiago:** *Ayudante en el área de Ciencias de la Atmósfera.*
- Domínguez de León, M<sup>a</sup> Fernanda:** *Ayudante en el área de Bioquímica.*
- Echeverría Cordo, Soledad E.:** *Ayudante en el área de Bioquímica.*
- Eluén Morixe, M<sup>a</sup> Lucía:** *Ayudante en el área de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio.*
- Estrade Soba, Serrana:** *Ayudante en el área de Bioquímica.*
- Fabián Roland, J. Daniel:** *Asistente en el área de Limnología.*
- Fabre Iturburúa, M<sup>a</sup> Amelia:** *Ayudante en el área de Limnología.*
- Ferrandis Ferrer, Inés:** *Asistente en el área de Genética Evolutiva.*
- Ferrari Ferrando, Pablo:** *Ayudante en el área de Matemática.*
- Folle López, A. Maite:** *Ayudante en el área de Inmunología.*
- Fosalba Detobel, Claudia:** *Ayudante en el área de Ciencias Ambientales.*
- Franco Trecu, Valentina:** *Asistente en el área de Dinámica de Poblaciones.*

Gabay Martoy, Martín: *Ayudante en el área de Química Orgánica.*

García Hernández, Luis F.: *Ayudante en el área de Entomología.*

Gerhard Klockner, Miriam L.: *Ayudante en el área de Limnología.*

Gil Mareco, Natalia A.: *Ayudante en el área de Ciencias de la Atmósfera.*

Goldman Silbermann, Andrés D.: *Ayudante en el área de Biología Molecular.*

Gómez Fernández, Julio C.: *Asistente en el área de Ciencias del Mar.*

González Piana, Mauricio: *Asistente en el área de Limnología.*

González Quintana, Yolanda V.: *Asistente en el área de Ciencias de Epigénesis.*

González Ramos, Helena: *Ayudante en el área de Neurociencias.*

Graziano Dorado, Franko D.: *Ayudante en el área de Fisiología y Nutrición.*

Guigou de Aramburu, Bruno: *Ayudante en el área de Técnicas Aplicadas al Análisis del Territorio.*

Gutiérrez Coppetti, Verónica A.: *Asistente en el área de Genética Evolutiva.*

Haretche Ochoteco, Federico M.: *Ayudante en el área de Biodiversidad y Ecología de la Conservación.*

Heijo Polito, Gonzalo: *Profesor Adjunto en el área de Biomateriales.*

Hutton Puentes, Marisa T.: *Ayudante en el área de Oceanografía y Ecología Marina.*

Lenzi Gómez, C. Javier: *Asistente en el área de Neurociencias.*

Lista Brotos, María José: *Ayudante en el área de Bioquímica.*

Maggioli Cuinat, Gabriela B.: *Asistente en el área de Biología Parasitaria.*

Mai Morente, Patricia L.: *Ayudante en el área de Biodiversidad y Ecología de la Conservación.*

Márquez de Armas, Pablo: *Ayudante en el área de Química Orgánica.*

Martigani Alonso, Fátima: *Ayudante en el área de Limnología.*

Mas de Ayala Opertti, M<sup>a</sup> Jimena: *Ayudante en el área de Neurociencias.*

Méndez Morales, Ana M<sup>a</sup>: *Asistente en las áreas de Biología Celular y Genética Evolutiva.*

Minarrieta Varela, Lucía A.: *Ayudante en el área de Inmunología.*

Muñoz Correa, Florencia: *Ayudante en el área de Inmunología.*

Olivero Nogueira, M. Vanesa: *Asistente en el área de Limnología.*

Papa Rodríguez, Nicolás G.: *Ayudante en el área de Genética Evolutiva.*

Passos Carrió, Carlos A.: *Asistente en el área de Etología.*

Pedraja Muñoz, E. Federico: *Ayudante en el área de Biomatemática y Asistente en el área de Neurociencias.*

Pereira Silveira, Gisela M<sup>a</sup>: *Ayudante en el área de Sistemática e Historia Natural de Vertebrados.*

Pérez Becoña, Laura: *Ayudante en el área de Oceanografía y Ecología Marina.*

Pita Magnon, Ana Laura: *Ayudante en el área de Oceanografía y Ecología Marina.*

Remedios de León, Mónica L.: *Ayudante en el área de Entomología.*

Rinderknecht López, Andrés J.: *Asistente en el área de Bioestratigrafía y Paleoecología.*

Ríos Pérez, Néstor: *Ayudante en el área de Genética Evolutiva.*

Rodríguez Negreira, Hugo M.: *Ayudante en el área de Oceanografía y Ecología Marina.*

Romeo Cardellac, Carlos J.: *Ayudante en el área de Proteínas y Ácidos Nucleicos.*

Sanguinetti Miralles, Manuel: *Ayudante en el área de Bioquímica.*

Sanguinetti Scheck, Juan I.: *Ayudante en el área de Biomatemática.*

Santos Costa, Leonardo: *Ayudante en el área de Físicoquímica Biológica.*

Sauco Hernández, Sebastián: *Asistente en el área de Ciencias del Mar.*

Serra Alanis, Wilson S.: *Ayudante en el área de Etología.*

Silvarrey Barruffa, M<sup>a</sup> Cecilia: *Ayudante en el área de Bioquímica.*

Soria Pérez, Silvina: *Ayudante en el área de Micología.*

Soto Núñez, Matías: *Asistente en el área de Bioestratigrafía y Paleoecología.*

Tejera Villar, Leticia: *Asistente en el área de Paleontología.*

Toriño Martins, Pablo G.: *Ayudante en el área de Bioestratigrafía y Paleoecología.*

Udurí Hlodak, Adriana N.: *Ayudante en el área de Oceanografía y Ecología Marina.*

Ungerovich Yabes, Matilde E.: *Ayudante en el área de Ciencias de la Atmósfera.*

Varela Ubillos, Javier A.: *Ayudante en el área de Química Orgánica.*

Venturini Caballero, Natalia: *Profesor Adjunto en el área de Oceanografía y Ecología Marina.*

Vianna Boggiani, Mariana S.: *Ayudante en el área de Ciencias Ambientales.*

Wenzel Wenzel, Jorge: *Ayudante en el área de Microbiología.*

# TÍTULOS HONORÍFICOS OTORGADOS POR LA FACULTAD DE CIENCIAS

Los Títulos Honoríficos que puede resolver una Facultad de la UdelaR son: *Profesor Emérito*, *Profesor Ad-Honorem* y *Doctor Honoris Causa*. Los artículos 3, 4 y 5 de la Ordenanza de Títulos Docentes Honoríficos resuelta por el CDC en 1968, definen a los posibles candidatos:

“Art. 3: El título de Profesor Emérito será otorgado a quienes, habiendo cesado en sus cargos, hayan sobresalido en el desempeño de los mismos.”

“Art. 4: El título de Profesor Ad-Honorem, será otorgado a quienes, fuera de una cátedra o en colaboración con ella, contraigan méritos salientes en la enseñanza teórica, práctica o en la formación de investigadores; por las mismas razones podrán ser discernidos a personalidades extranjeras, siempre que su actividad haya sido aplicada al beneficio de la Facultad o haya tenido trascendencia universal.”

“Art. 5: El título de Doctor Honoris Causa de una Facultad, será otorgado a quienes hayan contribuido en forma destacada y por distintos medios, al progreso de la misma o de alguna de las disciplinas que en ella se enseñan o de las profesiones respectivas.”

La propuesta debe ser hecha por el Decano o por miembros del Consejo. De acuerdo con el Art. 6 de la Ordenanza, “será fundada por escrito; se leerá en una sesión del Consejo y será considerada en otra, en cuyo Orden del Día deberá figurar con repartido de los fundamentos. Para su aprobación se requerirán los dos tercios de votos del total de los componentes.”

Las siguientes son las personalidades a las que la FC y su antecesora (la rama Ciencias de la ex FHC) otorgaron títulos honoríficos. Se indican los mismos datos detallados en el listado alfabético de docentes (ver pág. 119). No se incluyen títulos honoríficos otorgados por Facultades o instituciones extranjeras.

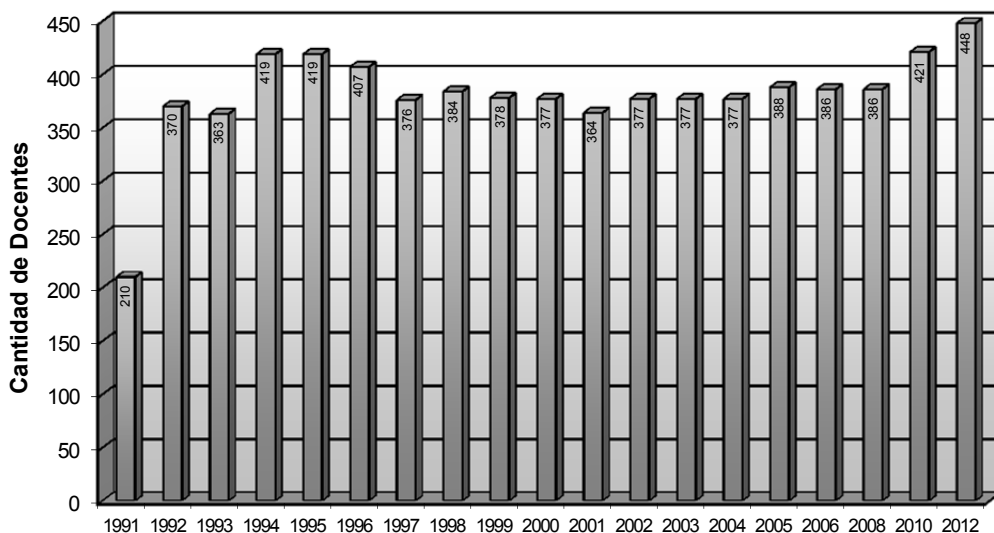
- Carbonell Mas, Carlos S.** (1917-): Ing Agr (FAgron UR 1945) y MSc Entomología (Un Maryland EE.UU. 1947). *Profesor Titular de Entomología (1947-76 y 1985-90)* y *Director del Dpto. de Entomología (1958-76 y 1985-90)*. Profesor Emérito FAgron UR (1994) y FC UR (1996).
- Cernuschi, Félix** (1907-1999): Ing Civil (Un Buenos Aires Argentina 1932) y PhD Física (Un Cambridge Inglaterra 1938). *Profesor Titular de Astronomía (1950-1977)*. Profesor Emérito FHC UR (1990).
- De León Rosa, Luis V.** (1923-2011): Ing Agr (FAgron UR 1952) y MSc (Iowa St Un Ames EE.UU. 1961). *Profesor Titular de Edafología (1985-2002)*. Profesor Emérito FC UR (2003).
- Dighiero, Guillermo** (1941-): Dr Med (FMed UR 1969) y Dr ès Ciencias (París Francia 1978). Dr Honoris Causa FC UR (2002) y UR (2002).
- García-Austt Negri, Elio** (1919-2005): Dr Med y Cirugía (FMed UR 1948 y FMed Un Autónoma Madrid España 1986). *Profesor Titular de Neurociencia (1991-99)*. Profesor Emérito FMed UR (1986), Profesor Emérito FC UR (1999) y Dr Honoris Causa UR (2000).
- Macadar Cirillo, Omar** (1939-): Dr Med (FMed UR 1969) y postDr Fisiol (Un California Los Angeles EE.UU. 1973). Dr Honoris Causa FC UR (2009) y Prof Emérito FMed UR (2010).
- Otero García, Mario H** (1929-): Lic Filosofía (FHC UR 1958), Dr Lógica y Metodología de las Ciencias (Un París Francia 1960) y Diplome de Troisième Cycle (Inst d'Etudes Economiques et Sociaux 1967). Prof Emérito FHCE UR (1995) y Dr Honoris Causa FC UR (2009).
- Prodanov Uzun, Eugenio** (1927-2000): Lic CBiol (FHC UR 1969), Diplôme d'Études Supérieures Mention Sciences (Un Aix-en-Marseille Francia 1977) y Dr Med (FMed UR 1979). *Responsable del Laboratorio de Enzimología (1991-2000)*. Profesor Emérito FC UR (1999).
- Santos, Milton A.** (1926-2001): Lic Derecho (Un Federal Bahía Brasil 1948) y Dr Geogr (Un Strasbourg Francia 1958). Profesor Ad-Honorem FC UR (2000).
- Scazzocchio Sestieri, Claudio** (1938-): MSc CBiol (Un Roma 1961) y PhD Genética (Un Cambridge). *Docente Libre de Bioquímica*. Dr Honoris Causa FC UR (2001).
- Segundo, José Pedro** (1922-): Dr Med (FMed UR 1949). Profesor Emérito FC UR (2002) y Dr Honoris Causa UR (2002).

# CANTIDAD DE DOCENTES Y DEDICACIÓN HORARIA

## 1) Cantidad total de docentes del presupuesto de la Facultad de Ciencias en las fechas indicadas.

GRADOS	AÑO 1991 (marzo)			AÑO 2012 (enero)		
	Cantidad	Prom. hs.	DT	Cantidad	Prom. hs.	DT
Grado 1	88	17.5	0	155	24.1	0
Grado 2	56	23.6	10	119	33.2	28
Grado 3	38	29.6	13	108	38.1	81
Grado 4	6	32.5	3	36	39.4	34
Grado 5	22	34.5	15	30	38.6	26
<b>TOTAL</b>	<b>210</b>	<b>23.5</b>	<b>41</b>	<b>448</b>	<b>32.1</b>	<b>169</b>

## 2) Evolución de la cantidad de docentes



El incremento de docentes en 1992 fue posible por el refuerzo presupuestal consolidado para la FC, que aprobó el Poder Legislativo. A partir de 2006 la estadística se realiza cada 2 años.

**3) Promedio de horas semanales docentes según grados en enero 2012, con cantidad de docentes y de dedicaciones totales, en los sectores que se indican. Incluye al personal de la FC que trabaja en Unidades Asociadas.**

GRADOS	CENTRO DE MATEMÁTICA			INSTITUTO DE FÍSICA		
	Cantidad	Prom. hs.	DT	Cantidad	Prom. hs.	DT
Grado 1	23	23.5	0	16	20.8	0
Grado 2	11	30.5	0	19	31.9	2
Grado 3	9	38.6	6	5	40.0	5
Grado 4	5	40.0	5	5	40.0	5
Grado 5	5	36.8	4	7	40.0	7
<b>TOTAL</b>	<b>53</b>	<b>30.3</b>	<b>15</b>	<b>52</b>	<b>31.1</b>	<b>19</b>

GRADOS	INST. DE QUÍMICA BIOLÓGICA*			INSTITUTO DE BIOLOGÍA		
	Cantidad	Prom. hs.	DT	Cantidad	Prom. hs.	DT
Grado 1	16	24.8	0	29	20.6	0
Grado 2	14	33.9	4	32	34.8	14
Grado 3	14	37.9	10	35	39.4	34
Grado 4	3	40.0	3	15	38.7	13
Grado 5	2	40.0	1	12	38.7	11
<b>TOTAL</b>	<b>49</b>	<b>32.7</b>	<b>18</b>	<b>123</b>	<b>33.6</b>	<b>72</b>

\* Incluye cargos para Química Orgánica (convenio con FQuím).

GRADOS	IECA			INST. CIENCIAS GEOLÓGICAS		
	Cantidad	Prom. hs.	DT	Cantidad	Prom. hs.	DT
Grado 1	19	24.5	0	9	25.3	0
Grado 2	13	30.5	3	9	36.1	3
Grado 3	20	38.4	14	12	35.8	8
Grado 4	4	40.0	4	4	40.0	4
Grado 5	1	40.0	1	1	40.0	1
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>32.1</b>	<b>22</b>	<b>35</b>	<b>33.8</b>	<b>16</b>

GRADOS	CIN			GEOGRAFÍA		
	Cantidad	Prom. hs.	DT	Cantidad	Prom. hs.	DT
Grado 1	21	28.7	0	3	30.0	0
Grado 2	9	36.9	1	3	30.0	0
Grado 3	6	32.5	1	2	35.0	1
Grado 4	0	0.0	0	0	0.0	0
Grado 5	1	40.0	1	0	0.0	0
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>31.6</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>31.3</b>	<b>1</b>



GRADOS	MICROSCOPIA E INFORMÁTICA			OTROS DOCENTES		
	Cantidad	Prom. hs.	DT	Cantidad	Prom. hs.	DT
Grado 1	8	27.9	0	11	23.2	0
Grado 2	4	32.5	0	5	30.0	1
Grado 3	3	40.0	1	2	38.5	1
Grado 4	0	0.0	0	0	0.0	0
Grado 5	0	0.0	0	1	30.0	0
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>31.5</b>	<b>1</b>	<b>19</b>	<b>26.9</b>	<b>2</b>

4) Evolución de las cantidades de docentes efectivos, interinos y contratados con recursos presupuestales, en las fechas indicadas.

GRADOS	1991			marzo 2006			febrero 2008			mayo 2010			enero 2012		
	E	I	C	E	I	C	E	I	C	E	I	C	E	I	C
Grado 1	1	81	1	21	83	0	32	87	0	25	107	0	17	135	3
Grado 2	1	50	3	100	44	0	93	39	0	82	36	0	72	47	0
Grado 3	21	16	1	78	5	4	75	7	1	94	6	3	102	6	0
Grado 4	5	1	0	26	0	1	27	0	0	38	0	1	36	0	0
Grado 5	20	1	0	24	0	0	25	0	0	29	0	0	30	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>149</b>	<b>5</b>	<b>249</b>	<b>132</b>	<b>5</b>	<b>252</b>	<b>133</b>	<b>1</b>	<b>268</b>	<b>149</b>	<b>4</b>	<b>257</b>	<b>188</b>	<b>3</b>

5) Cantidad de docentes clasificados por grado y horas semanales, en los Institutos y Centros que se indican.

### CENTRO DE MATEMÁTICA

Hs. semanales	Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4	Grado 5	TOTAL	%
0 a 10	0	0	0	0	0	0	0.0
11 a 20	16	1	0	0	0	17	32.1
21 a 30	6	8	1	0	1	16	30.2
31 a 48 y DT	1	2	8	5	4	20	37.7
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>53</b>	<b>100.0</b>

### INSTITUTO DE FÍSICA

Hs. semanales	Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4	Grado 5	TOTAL	%
0 a 10	0	0	0	0	0	0	0.0
11 a 20	14	1	0	0	0	15	28.8
21 a 30	2	13	0	0	0	15	28.8
31 a 48 y DT	0	5	5	5	7	22	42.4
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>52</b>	<b>100.0</b>

## INSTITUTO DE QUÍMICA BIOLÓGICA

Hs. semanales	Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4	Grado 5	TOTAL	%
0 a 10	1	0	0	0	0	1	2.0
11 a 20	9	1	0	0	0	10	20.4
21 a 30	3	6	3	0	0	12	24.5
31 a 48 y DT	3	7	11	3	2	26	53.1
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>49</b>	<b>100.0</b>

## INSTITUTO DE BIOLOGÍA

Hs. semanales	Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4	Grado 5	TOTAL	%
0 a 10	1	0	0	0	0	1	0.8
11 a 20	26	1	1	0	0	28	22.8
21 a 30	1	14	0	2	1	18	14.6
31 a 48 y DT	1	17	34	13	11	76	61.8
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>32</b>	<b>35</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>123</b>	<b>100.0</b>

## INSTITUTO DE ECOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

Hs. semanales	Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4	Grado 5	TOTAL	%
0 a 10	0	1	0	0	0	1	1.7
11 a 20	12	2	0	0	0	14	24.6
21 a 30	5	5	3	0	0	13	22.8
31 a 48 y DT	2	5	17	4	1	29	50.9
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>13</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>57</b>	<b>100.0</b>

## INSTITUTO DE CIENCIAS GEOLÓGICAS

Hs. semanales	Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4	Grado 5	TOTAL	%
0 a 10	0	0	0	0	0	0	0.0
11 a 20	3	0	2	0	0	5	14.3
21 a 30	5	3	1	0	0	9	25.7
31 a 48 y DT	1	6	9	4	1	21	60.0
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>35</b>	<b>100.0</b>

## CENTRO DE INVESTIGACIONES NUCLEARES

Hs. semanales	Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4	Grado 5	TOTAL	%
0 a 10	0	0	0	0	0	0	0.0
11 a 20	10	0	1	0	0	11	29.7
21 a 30	4	3	2	0	0	9	24.3
31 a 48 y DT	7	6	3	0	1	17	46.0
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>37</b>	<b>100.0</b>

# ALGUNAS PUBLICACIONES

El *Anuario* de la FC viene listando desde 1993 las publicaciones con trabajos en los que participan sus docentes, en base a informaciones que ellos mismos proporcionan. Se trata de libros, capítulos de libros y publicaciones científicas. Se agregan las publicaciones comunicadas para este *Anuario*, aparecidas en el período 2010-2011.

## MATEMÁTICA

- Armentano D (2010): *Stochastic perturbations and smooth condition numbers*. J Complex, 26(2): 161-171.
- Armentano D (2011): *A review of some recent results on random polynomials over  $R$  and over  $C$* . Pub Mat Urug, 12: 1-14.
- Armentano D, Beltrán C & Shub M (2011): *Minimizing the discrete logarithmic energy on the sphere: the role of random polynomials*. Trans Amer Math Soc, 363(6): 2955-2965.
- Aspirot L, Mordecki E & Rubino G (2011): *Fluid limits applied to peer to peer network analysis*. Proceedings of the Eighth International Conference on Quantitative Evaluation of Systems (QEST), IEEE Computer Society, Aachen, pp. 13-20.
- Dalmao F & Mordecki E (2011): *Cucker-smale flocking under hierarchical leadership and random interactions*. SIAM J App Math, 71(4): 1307-1316.
- Fajardo J & Mordecki E (2010): *Market symmetry in time-changed Brownian models*. Finance Research Letters, 7(1): 53-59.
- Flaminio L & Paternain M (2011): *Linearization of cohomology-free vector fields*. Discrete Contin Dyn Syst, 29(3): 1031-1039.
- Markarian R & Mordecki E (coord.) (2010): *José Luis Massera: ciencia y compromiso social*. Orbe, PEDECIBA-UdelAR, Montevideo, 364 pp.
- Markarian R, Pujals EJ & Sambarino M (2010): *Pinball billiards with dominated splitting*. Ergodic Theory Dynam Systems, 30(6): 1757-1786.
- Potrie R & Sambarino M (2010): *Codimension one generic homoclinic classes with interior*. Bull Braz Math Soc (NS), 41(1): 125-138.
- Rovella Á & Sambarino M (2010): *The  $C^1$  closing lemma for generic  $C^1$  endomorphisms*. Ann Inst H Poincaré Anal Non Linéaire, 27(6): 1461-1469.

## FÍSICA

- Aulet A, Eiras JA & Negreira CA (2010): *Modeling, design and characterization of limited diffraction ultrasonic transducers*. Phys Procedia, 3(1): 577-583.
- Aulet A, Núñez I, Moreno E, Eiras JA & Negreira CA (2010): *Design and acoustic characterization of limited diffraction ultrasonic devices*. J Acoust Soc Am, 127(5): 2737-2740.
- Barreiro M, Martí AC & Masoller C (2011): *Inferring long memory processes in the climate network via ordinal pattern analysis*. Chaos, 21: 013101.
- Cabeza C, Sarasúa G, Barrere N & Martí AC (2011): *Reverse flow and vortex breakdown in a shear-thinning fluid*. J Phys, Conf Ser, 296: 012020.
- Cabeza C, Sarasúa G, Martí AC, Bove I, Varela S, Usera G & Vernet A (2010): *Influence of coaxial cylinders on the vortex breakdown in a closed flow*. Eur J Mech B Fluids, 29: 201.
- De Almeida LH, Caram R, Moreno-Gobbi AO & Grandini CR (2011): *Anelastic relaxation due to hydrogen in Ti-35Nb-7Zr-5Ta alloy*. Materials Science and Engineering A, 528(9): 3326-3329.
- Donangelo R, Fort H, Dakos V, Scheffer M & van Nes EH (2010): *Early warnings for catastrophic shifts in ecosystems: comparison between spatial and temporal indicators*. Int J Bifurcation and Chaos, 20(2): 315-321.
- Fleurquin P, Fort H, Kornbluth M, Sandler R, Segall M & Zypman F (2010): *Negentropy generation and fractality in the dry friction of polished surfaces*. Entropy, 12(3): 480-489.

- Fort H (2011): *Simple rules for complex collective behavior*. American J Psychology, 124(2): 243- 247.
- Fort H, Kornbluth M & Zypman F (2010): *The traveling salesman problem for finite-size cities*. Mathematical Structures in Computer Science, 20(6): 1067-1078.
- Fort H, Mazzeo N, Scheffer M & van Nes E (2010): *Catastrophic shifts in ecosystems: spatial early warnings and management procedures as phase transition processes*. J Phys, Conf Ser, 246: 012035.
- Fort H, van Nes E & Scheffer M (2010): *The clumping transition in niche competition: a robust critical phenomenon*. J Stat Mech, 5: 05005.
- Freire D, Cabeza C, Pauletti S, Sarasúa G, Bove I, Usera G & Martí AC (2010): *Effect of turbulent fluctuations on the behaviour of fountains in stratified environments*. J Phys, Conf Ser, 246: 012015.
- Gallardo T & Venturini J (2010): *A secular relativistic model for solar system's numerical simulations*. arXiv:1008.0799v1 [astro-ph.EP].
- Gallardo T, Venturini J, Roig F & Gil-Hutton R (2011): *Origin and sustainability of the population of asteroids captured in the exterior resonance 1:2 with Mars*. Icarus, 214(2): 632-644.
- González-Sprinberg GA, Martínez R & Vidal J (2011): *Top quark tensor couplings*. JHEP, 2011(7): 94.
- González Sprinberg G & Rabin Lema C (2011): *Para entender la radiaciones: energía, medicina e industria*. DIRAC-FC, UdeLaR, Montevideo, 96 pp.
- Halevy I, Zamir G, Winterrose M, Sanjit G, Grandini CR & Moreno-Gobbi A (2010): *Crystallographic structure of Ti-6Al-4V, Ti-HP and Ti-CP under High-Pressure*. J Phys, Conf Ser, 215: 012013.
- Lemarchand GA & Tancredi G (eds.) (2010): *Astrobiología: del Big Bang a las civilizaciones*. Col. Tópicos especiales en ciencias básicas e ingeniería, v. 1, UNESCO, Montevideo, 368 pp.
- Marengo J, Rusticucci M, Penalba O & Renom M (2010): *An intercomparison of observed and simulated extreme rainfall and temperature events during the last half of the twentieth century. Part 2: historical trends*. Climatic Change, 98(3): 509-529.
- Moreno-Gobbi A, Zamir G & Eiras JA (2011): *Ultrasonic investigation of the interaction of hydrogen-dislocations in copper crystals*. Materials Science and Engineering A, 528(12): 4255-4258.
- O'Leary B, Matías J, Ramón M, Pous E, et al. (2010): *SuperB Progress Reports – Physics*. arXiv: 1008.1541 [hep-ex].
- Renom M, Rusticucci M & Barreiro M (2011): *Multidecadal changes in the relationship between extreme temperature events in Uruguay and the general atmospheric circulation*. Clim Dyn, 37(11-12): 2471-2480.
- Rubido N, Cabeza C, Kahan S, Ramírez-Ávila GM & Martí AC (2010): *Synchronization regions of two pulse-coupled electronic piecewise linear oscillators*. Eur Phys J D, 62(1): 51-56.
- Rubido N, Cabeza C, Ramírez-Ávila G & Martí AC (2011): *Scaling laws in the transient dynamics of firefly-like oscillators*. J Phys, Conf Ser, 285: 012026.
- Rubido N, Tiana-Alsina J, Torrent MC, García-Ojalvo J & Masoller C (2011): *Language organization and temporal correlations in the spiking activity of an excitable laser: experiments and model comparison*. Phys Rev E, 84(2): 026202.
- Rusticucci M, Marengo J, Penalba O & Renom M (2010): *An intercomparison of model-simulated in extreme rainfall and temperature events during the last half of the twentieth century. Part 1: mean values and variability*. Climatic Change, 98(3): 493-508.

## QUÍMICA BIOLÓGICA

- Álvarez B, Carballal S, Turell L & Radi R (2010): *Formation and reactions of sulfenic acid in human serum albumin*. Methods Enzymol, 473: 117-136.
- Arizaga L, Cerdá MF, Faccio R, Mombrú AW, Novak MA, González R, Kremer C & Chiozzone R (2011): *Synthesis, crystal structures, electrochemical and magnetic properties of polynuclear {Fe<sub>4</sub>} and {Fe<sub>8</sub>Na<sub>4</sub>} carboxylate/picolinate clusters*. Inorganica Chimica Acta, 370(1): 427-434.
- Blanc A, Negro C, Reolon E, Berois M & Arbiza J (2011): *Isolation and characterization of canine parvovirus type 2c circulating in Uruguay*. Cienc Rural, 41(8): 1436-1440.
- Blanco F, Ferreira AM, López GV, Bonilla L, González M, Cerecetto H, Trostchansky A & Rubbo H (2011): *6-Methylnitroarachidonate: a novel esterified nitroalkene that potently inhibits platelet aggregation and exerts cGMP-mediated vascular relaxation*. Free Radic Biol Med, 50(3): 411-418.
- Boiani M, Piacenza L, Hernández P, Boaini L, Cerecetto H, González M & Denicola A (2010): *Mode of action of Nifurtimox and N-oxide-containing heterocycles against Trypanosoma cruzi. Is oxidative stress involved?* Biochem Pharmacol, 79(12): 1736-1745.

- Bonilla M, Denicola A, Marino SM, Gladyshev VN & Salinas G (2011): *Linked thioredoxin-glutathione systems in platyhelminth parasites: alternative pathways for glutathione reduction and deglutathionylation*. J Biol Chem, 286(7): 4959-4967.
- Botasini S, Dalchiele EA, Benech JC & Méndez E (2011): *Stabilization of triangular and heart-shaped plane silver nanoparticles using 2-thiobarbituric acid*. J Nanopart Res, 13(7): 2819-2828.
- Botasini S, Luzuriaga L, Cerdá MF, Ferrer-Sueta G, Denicola A & Méndez E (2010): *Multiple experiments and a single measurement: introducing microplate readers in the laboratory*. J Chem Educ, 87(10): 1011-1014.
- Botti H, Möller MN, Steinmann D, Nauser T, Koppenol W, Denicola A & Radi R (2010): *Distance-dependent diffusion-controlled reaction of •NO and O<sub>2</sub>•<sup>-</sup> at chemical equilibrium with ONOO<sup>-</sup>*. J Phys Chem B, 114(49): 16584-16593.
- Brejjo M, Isnardi F, Brauer M, Schenker R, Ferrari M & Ferreira AM (2011): *An insect growth inhibitor-lufenuron-enhances albendazole activity against hydatid cyst*. Vet Parasitol, 181(2-4): 341-344.
- Cabrera M, Lavaggi ML, Croce F, Celano L, Thomson L, Fernández M, Pintos C, Raymondo S, Bollati M, Monge A, López de Ceráin A, Piro OE, Cerecetto H & González M (2010): *Identification of charcones as in vivo liver monofunctional phase II enzymes inducers*. Bioorganic Med Chem, 18(14): 5391-5399.
- Camargo A, Corengia M, Díaz V, Martínez S, Téliz E & Zinola CF (2011): *Electrocatalysis of molybdenum-containing substrates for fuel cell applications*. Cap. 1 en: Ortiz M & Herrera T (eds.): *Molybdenum: characteristics, production and applications*. Nova Science Pub Inc.
- Carballal S, Trujillo M, Cuevasanta E, Bartesaghi S, Möller MN, Folkes L, García-Bereguian MA, Gutiérrez-Merino C, Wardman P, Denicola A, Radi R & Álvarez B (2011): *Reactivity of hydrogen sulfide with peroxynitrite and other oxidants of biological interest*. Free Radic Biol Med 50(1): 196-205.
- Casaravilla C & Díaz A (2010): *Studies on the structural mucins of the Echinococcus granulosus laminated layer*. Mol Biochem Parasitol, 174(2): 132-136.
- Cerdá MF, Luzuriaga L, Wörner M & Méndez E (2010): *Suitability of copper based electrodes for assessing the interaction between Ru(III)-hexaammine and myoglobin*. Int J Electrochem Sci, 5(11): 1618-1633.
- Díaz A, Casaravilla C, Allen JE, Sim RB & Ferreira AM (2011): *Understanding the laminated layer of larval Echinococcus II: immunology*. Trends Parasitol, 27(6): 264-273.
- Díaz A, Casaravilla C, Irigoín F, Lin G, Previato JO & Ferreira F (2011): *Understanding the laminated layer of larval Echinococcus I: structure*. Trends Parasitol, 27(5): 204-213.
- Díaz V, Ohanian M & Zinola CF (2010): *Kinetics of methanol electrooxidation on Pt/C and PtRu/C catalysts*. Int J Hydrogen Energy, 35(19): 10539-10546.
- Ferrer-Sueta G, Manta B, Botti H, Radi R, Trujillo M & Denicola A (2011): *Factors affecting protein thiol reactivity and specificity in peroxide reduction*. Chem Res Toxicol, 24(4): 434-450.
- Gallino JP, Vidal S, Welin B & Pagliano G (2011): *Realización de construcciones génicas para el silenciamiento de los virus de citrus Tristeza y Psorosis*. Agrociencia, 15(2): 11-18.
- Ibáñez C, Rabinovich M, Silva L Jr, Cecchetto G & Cerdeiras MP (2011): *Wood preservative properties of Zn and Mn containing solution obtained by battery recycling process*. International Wood Products J, 2(2): 81-88.
- Kabil O, Weeks CL, Carballal S, Gherasim C, Álvarez B, Spiro TG & Banerjee R (2011): *Reversible heme-dependent regulation of human cystathionine β-synthase by a flavoprotein oxidoreductase*. Biochemistry, 50(39): 8261-8263.
- Llanes A, Bonecarrere V, Capdevielle F, Vidal S & Luna V (2011): *Genetic diversity in a natural population of the halophytic legume Prosopis strombulifera revealed by AFLP fingerprinting*. Bol Soc Argent Bot, 46 (3-4): 305-312.
- López-Alarcón C, Lissi E, Hoffmann P, Mella J, Pessoa-Mahana CD, Speisky H, Möller M, Ferrer-Sueta G & Denicola A (2011): *Interaction of 5-aminosalicylic acid with nitrous acid: formation of the diazonium derivative and nitric oxide release*. Can J Chem, 89(6): 628-638.
- Loumaye E, Ferrer-Sueta G, Álvarez B, Rees JF, Clippe A, Knoops B, Radi R & Trujillo M (2011): *Kinetic studies of peroxiredoxin 6 from Arenicola marina: Rapid oxidation by hydrogen peroxide and peroxynitrite but lack of reduction by hydrogen sulfide*. Arch Biochem Biophys, 514(1-2): 1-7.
- Macció L, Vallés D, Cantera AMB (2010): *Nuevos biocatalizadores vegetales como herramienta de trabajo en entomología*. Actas XXII Congreso Iberoamericano de Catálisis (CD-Rom).
- Manta B, Obal G, Ricciardi A, Pritsch O & Denicola A (2011): *Tools to evaluate the conformation of protein products*. Biothecnol J, 6(6): 731-741.

- Martínez S, Martins ME & Zinola CF (2010): *Surface metal modifiers for methanol electro-oxidation on platinum, molybdenum and tungsten*. Int J Hydrogen Energy, 35(11): 5343-5355.
- Martínez SA, Martins ME & Zinola CF (2011): *Spontaneous deposition of Ag. Influence of composition of Ag-containing solution on the electrocatalytic activity of Pt-modified surface*. Electroanal, 2(3): 172-180.
- Médici C, Crapuchetti C, Mattiauda A, Frabasile S, Pizzorno A, Masner M, Machín C, Silveira R, Zeballos J, Galazka Y, Batthyany L, Estevan M, Arbiza J, Rubio I & Saráchaga MJ (2010): *Investigación de Metapneumovirus humano en pacientes hospitalizados: estudio multicéntrico*. Arch Pediatr Urug, 81(4): 231-238.
- Mirazo S, Ramos N, Russi JC, Gagliano G & Arbiza J (2011): *Detection and molecular characterization of sporadic cases of acute human hepatitis E virus infection in Uruguay*. Arch Virol, 156(8): 1451-1454.
- Ohanian M, Diaz V, Corengia M & Zinola CF (2011): *A galvanic corrosion study of brass/stainless steel and brass/cast iron couples*. Rev Metalurgia, 47(4): 319-328.
- Pejo C, Pardo H, Momburá A, Cerdá MF, Gancheff JS, Chiozzone R & González R (2011): *Re(V) complexes formed by metal-assisted solvolysis of di-(2-pyridyl)ketone: Synthesis, X-ray studies, redox behavior and DFT calculations*. Inorganica Chimica Acta, 376(1): 105-111.
- Pizzorno A, Masner M, Médici C, Saráchaga MJ, Rubio I, Mirazo S, Frabasile S & Arbiza J (2010): *Molecular detection and genetic variability of human Metapneumovirus in Uruguay*. J Med Virol, 82(5): 861-865.
- Ruiz JA & Zinola CF (2010): *On the mathematical modelling of diffusion-migration mass transport of protons*. Int J Chemical Reactor Engineering, 8(1): A39.
- Signorelli S, Möller MN, Coitiño EL & Denicola A (2011): *Nitrogen dioxide solubility and permeation in lipid membranes*. Arch Biochem Biophys, 512(2): 190-196.
- Silva V, Genta G, Möller MN, Masner M, Thomson L, Romero N, Radi R, Fernandes DC, Laurindo FR, Heinzen H, Fierro W & Denicola A (2011): *Antioxidant activity of uruguayan propolis: in vitro and cellular assays*. J Agric Food Chem, 59(12): 6430-6437.
- Trujillo M, Álvarez B, Souza JM, Romero N, Castro L, Thomson L & Radi R (2010): *Mechanisms and biological consequences of peroxynitrite-dependent protein oxidation and nitration*. Pp. 61-102 en: Ignarro LJ (ed.): *Nitric oxide: biology and pathobiology II*. Academic Press, 845 pp.
- Vallés D, Furtado S, Villadóniga C & Cantera AMB (2011): *Adsorption onto alumina and stabilization of cysteine proteinases from crude extract of Solanum granuloso-leprosum fruits*. Process Biochemistry, 46(2): 592-598.
- Veiga N, Torres J, Cerdá MF, González G, Gómez K, Mansell D, Freeman S, Domínguez S & Kremer C (2011): *Redox and structural aspects on iron inositol 1,2,3-tris phosphate interaction: an experimental and computational approach*. J Mol Struct, 994: 343-349.
- Zinola CF (2011): *Modeling of current distribution on smooth and columnar platinum structures*. ChemPhysChem, 12(1): 172-183.

## BIOLOGÍA

- Abril VV, Gutiérrez Carnelossi EA, González S & Duarte JMB (2010): *Elucidating the evolution of the red brocket deer Mazama americana complex (Artiodactyla; Cervidae)*. Cytogenet Genome Res, 128(1-3): 177-187.
- Acerenza L, Cristina E & Hernández JA (2011): *Regulatory design in a simple system integrating membrane potential generation and metabolic ATP consumption. Robustness and the role of energy dissipating processes*. Biochim Biophys Acta - Bioenergetics, 1807(12): 1634-1646.
- Acerenza L & Graña M (2011): *On the minimal requirements for the emergence of cellular crowding*. Pp. 51-64 en: Luisi PL & Stano P (eds.): *The minimal cell*. Springer, 298 pp.
- Ainsenberg A, Costa FG, González M, Postiglioni R & Pérez-Miles F (2010): *Sexual dimorphism in chelicerae, forelegs and palpal traits in two burrowing wolf spiders (Araneae: Lycosidae) with sex-role reversal*. J Natural History, 44(19-20): 1189-1202.
- Alarcón O, D'Elía G, Lessa EP & Pardiñas UFJ (2011): *Phylogeographic structure of the fossorial long-clawed mouse Chelemys macronyx (Cricetidae: Sigmodontinae)*. Zoological Studies, 50(5): 682-688.

- Alfaro M, Mauco L, Norbis W & Lima M (2011): *Temporal variation on the diet of the South American Tern (Sterna hirundinacea, Charadriiformes: Laridae) on its wintering grounds*. Rev Chil Hist Nat, 84(3): 451-460.
- Almirón AE, Casciotta JR, Azpelicueta MM & Loureiro M (2010): *Redescription of Astyanax stenohalinus Messner, 1962 (Characiformes: Characidae), a poorly known species from Argentina and Uruguay*. Zootaxa, 2434: 60-68.
- Alvite G & Esteves A (2011): *Lipidic metabolism in platyhelminths*. Pp. 107-120 en: Esteves A (ed.): *Research in helminths*. Transworld Research Network, Kerala, India.
- Amarelle V, Koziol U, Rosconi F, Noya F, O'Brian MR & Fabiano E (2010): *A new small regulatory protein, HmuP, modulates hemin acquisition in Sinorhizobium meliloti*. Microbiology, 156: 1873-1882.
- Antúnez K, Invernizzi C & Zunino P (2011): *Why massive honeybee losses do not occur in Uruguay?* Pp. 189-208 en: Florio RM (ed.): *Bees: biology, threats and colonies*. Nova Science Pub Inc, New York.
- Arbiza J, Mirazo S & Fort H (2010): *Viral quasispecies profiles as the result of the interplay of competition and cooperation*. BMC Evolutionary Biology, 10: 137.
- Arbulo N, Santos E, Salvarrey S & Invernizzi C (2011): *Proboscis length and resource utilization in two Uruguayan bumblebees: Bombus atratus Franklin and Bombus bellicosus Smith (Hymenoptera: Apidae)*. Neotrop Entomol, 40(1): 72-77.
- Arim M, Abades SR, Laufer G, Loureiro M & Marquet PA (2010): *Food web structure and body size: trophic position and resource acquisition*. Oikos, 119(1): 147-153.
- Arim M, Berazategui M, Barreneche JM, Ziegler L, Zaruki M & Abades SR (2011): *Determinants of density-body size scaling within food webs and tools for their detection*. Advances in Ecological Research, 45: 1-39.
- Armstrong E, Leizagoyen C, Martínez AM, González S, Delgado JV & Postiglioni A (2011): *Genetic structure analysis of a highly inbred captive population of the African antelope Addax nasomaculatus. Conservation and management implications*. Zoo Biol, 30(4): 399-411.
- Arocena R, Silva A & Tassino B (2010): *Una mirada al curso de Introducción a la biología de la Facultad de Ciencias de la UdelaR*. Pp. 261-269 en: Tassino B & Silva A (eds.): *Biología: unidad en la diversidad*. DIRAC-FC, UdelaR, Montevideo, 272 pp.
- Azpiroz MF, Bascuas T, Laviña M (2011): *Microcin H47 system: an Escherichia coli small genomic island with novel features*. PLoS ONE, 6(10): e26179.
- Bedó G, Pascual A & Aranda A (2011): *Early thyroid hormone-induced gene expression changes in N2a-β neuroblastoma cells*. J Mol Neurosci, 45(2): 76-86.
- Benamú-Pino MA & Viera C (2011): *Araneofauna en agroecosistemas*. Pp. 203-214 en: Viera C (ed.): *Arácnidos de Uruguay. Diversidad, comportamiento y ecología*. Banda Oriental, Montevideo, 240 pp.
- Benítez J, Becco L, Correia I, Leal SM, Guiset H, Costa Pessoa J, Lorenzo J, Tanco S, Escobar P, Moreno V, Garat B & Gambino D (2010): *Vanadium polypyridyl compounds as potential antiparasitic and antitumoral agents: new achievements*. J Inorg Biochem, 105(2): 303-312.
- Berbejillo J, Martínez-Bengochea A, Bedó G & Vizziano-Cantonnet D (2011): *Molecular characterization of testis differentiation in the Siberian sturgeon, Acipenser baerii*. Indian J Sci Technol, 4(S8): 71-72.
- Black P, Rossi RV, Vogliotti A, Cartes JL, Maffei L, Duarte JMB, González S & Julia JP (2010): *Brown brocket deer Mazama gouazoubira (Fischer 1814)*. Pp. 190-201 en: Duarte JMB & González S (ed.): *Neotropical cervidology: biology and medicine of Latin American deer*. Funep/IUCN, Jaboticabal, 393 pp.
- Blasco M, Fernandino JI, Guilgur LG, Strüssmann CA, Somoza GM & Vizziano-Cantonnet D (2010): *Molecular characterization of cyp11a1 and cyp11b and their gene expression profile in pejerrey during early gonadal development*. Comp Biochem Physiol A Mol Integr Physiol, 156(1): 110-118.
- Blasco M, Somoza GM & Vizziano-Cantonnet D (2011): *Undifferentiated gonads of pejerrey (Odon-testes bonariensis) larvae exposed to masculinizing temperatures produce 11-ketotestosterone when incubated with a tritiated precursor*. Indian J Sci Technol, 4(S8): 91-92.
- Borthagaray AI, Verocai J & Norbis W (2011): *Age validation and growth of Micropogonias furnieri (Pisces – Sciaenidae) in a temporally open coastal lagoon (South-western Atlantic – Rocha – Uruguay) based on otolith analysis*. J App Ichthyol, 27(5): 1212-1217.
- Bozinovic F, Rojas JM, Maldonado K, Sabat P & Naya DE (2010): *Between-populations differences in digestive flexibility in the olivaceous field mouse*. Zoology, 113(6): 373-377.

- Cabana A, Valle-Lisboa JC, Elvevåg B & Mizraji E (2011): *Detecting order-disorder transitions in discourse: implications for schizophrenia*. Schizophr Res, 131(1-3): 157-164.
- Calisto V & Morelli E (2011): *Descripción de los estados inmaduros de Rutela lineola (Linneo, 1767) (Coleoptera: Melolonthidae: Rutelinae)*. Acta Zool Mex, 27(1): 67-76.
- Callejas C, Gill PR, Catalán AI, Azziz G, Castro-Sowinski S & Batista S (2011): *Phylotype diversity in a benthic cyanobacterial mat community on King George Island, maritime Antarctica*. World J Microbiol Biotechnol, 27(6): 1507-1512.
- Calleros L, Panzera F, Bagues MD, Monteiro FA, Klisiowicz DR, Zuriaga MA, Mas-Coma S & Pérez R (2010): *Systematics of Mepraia (Hemiptera-Reduviidae): cytogenetic and molecular variation*. Infect Genet Evol, 10(2): 221-228.
- Campos R, Botto-Mahan C, Coronado X, Jaramillo N, Panzera F & Solari A (2011): *Wing shape differentiation of Mepraia species (Hemiptera: Reduviidae)*. Infect Genet Evol, 11(2): 329-333.
- Cancela M, Ruétalo N, Dell'Oca N, Da Silva E, Smircich P, Rinaldi G, Roche L, Carmona C, Álvarez-Valín F, Zaha A & Tort JF (2010): *Survey of transcripts expressed by the invasive juvenile stage of the trematode Fasciola hepatica*. BMC Genomics, 11: 227.
- Canclini L, Kun A, Calliari A, Mercer JA, Sotelo JR & Sotelo-Silveira JR (2011): *The axonal transcriptome: RNA localization and function*. Current Chemical Biology, 5(2): 99-107.
- Cañón C, D'Elía G, Pardiñas UFJ & Lessa EP (2010): *Phylogeography of Loxodontomys micropus with comments on the alpha taxonomy of Loxodontomys (Cricetidae: Sigmodontinae)*. J Mammalogy, 91(6): 1449-1458.
- Capoano CA, Wettstein R, Kun A & Geisinger A (2010): *Spats 1 (Srsp1) is differentially expressed during testis development of the rat*. Gene Expr Patterns, 10(1): 1-8.
- Cardozo R, Panzera F, Gentile AG, Segura MA, Pérez R, Díaz RA & Basombrio MA (2010): *Inheritance of resistance to pyrethroids in Triatoma infestans, the main Chagas disease vector in South America*. Infect Genet Evol, 10(8): 1174-1178.
- Carnikian A, Míguez D & Vizziano-Cantonnet D (2011): *Histomorphological evaluation of Pimephales promelas male gonads after exposure to pulp mill and domestic discharges into the Uruguay river (Fray Bentos, Uruguay)*. Indian J Sci Technol, 4(S8): 268-269.
- Carranza A, Arim M, Scarabino F & Defeo O (2010): *Coexistence patterns of benthic gastropods on the Uruguayan shelf*. Oikos, 119(8): 1312-1318.
- Carranza A, Defeo O & Arim M (2011): *Taxonomic relatedness and spatial structure of a shelf benthic gastropod assemblage*. Diversity and Distribution, 17(1): 25-34.
- Castillo E & Kun A (2010): *Origen de las moléculas de la vida*. Pp. 31-48 en: Tassinio B & Silva A (eds.): *Biología: unidad en la diversidad*. DIRAC-FC, Udelar, Montevideo, 272 pp.
- Chifflet S, Justet C, Hernández JA, Nin V, Escande C & Benech JC (2011): *Early and late calcium waves during wound healing in corneal endothelial cells*. Wound Repair Regen, 20(1): 28-37.
- Clavijo-Baquet S, Loureiro M & Achaval F (2010): *Morphological variation in the South American snake-necked turtle Hydromedusa tectifera (Testudines: Chelidae)*. Chelonian Conservation and Biology, 9(2): 231-237.
- Costa FG & Viera C (2011): *Historia y presente de la aracnología en Uruguay*. Pp. 13-16 en: Viera C (ed.): *Arácnidos de Uruguay. Diversidad, comportamiento y ecología*. Banda Oriental, Montevideo, 240 pp.
- Crea F, Duhagon MA, Farrar WL & Danesi R (2011): *Pharmacogenomics and cancer stem cells: a changing landscape?* Trends Pharmacol Sci, 32(8): 487-494.
- Crea F, Duhagon Serrat MA, Hurt EM, Thomas SB, Danesi R & Farrar WL (2011): *BMI1 silencing enhances docetaxel activity and impairs antioxidant response in prostate cancer*. Int J Cancer, 128(8): 1946-1954.
- Cutrer AP, Lacey EA, Mora MS & Lessa EP (2010): *Effects of contrasting demographic histories on selection at major histocompatibility complex loci in two sympatric species of tuco-tucos (Rodentia: Ctenomyidae)*. Biological J Linnean Society, 99(2): 260-277.
- D'Anatro A & D'Elía G (2011): *Incongruent patterns of morphological, molecular, and karyotypic variation among populations of Ctenomys pearsoni Lessa and Langguth, 1983 (Rodentia, Ctenomyidae)*. Mammalian Biology, 76(1): 36-40.
- D'Anatro A & Lessa EP (2011): *Phenotypic and genetic variation in the white croaker Micropogonias furnieri Desmarest 1823 (Perciformes: Sciaenidae): testing the relative roles of genetic drift and natural selection on population divergence*. J Zoology, 285(2): 139-149.



- D'Anatro A, Pereira AN & Lessa EP (2011): *Genetic structure of the white croaker, Micropogonias furnieri Desmarest 1823 (Perciformes: Sciaenidae) along Uruguayan coasts: contrasting marine, estuarine, and lacustrine populations*. Environ Biol Fish, 91(4): 407-420.
- D'Anatro A, Wlasiuk G & Lessa EP (2011): *Historia climática del Cuaternario tardío y estructura poblacional del tucu-tucu de Río Negro Ctenomys rionegrensis*. Pp. 157-174 en: García-Rodríguez F (ed.): *El Holoceno en la zona costera del Uruguay*. CSIC-UdelaR, Montevideo, 262 pp.
- Debur MC, Vidal LR, Stroparo E, Nogueira MB, Almeida SM, Takahashi GA, Rotta I, Pereira LA, Silveira CS, Delfraro A, Nakatani SM, Skraba I & Raboni SM (2010): *Impact of human metapneumovirus infection on in and outpatients for the years 2006-2008 in Southern Brazil*. Mem Inst Oswaldo Cruz, 105(8): 1010-1018.
- Delfraro A, Burgueño A, Morel N, González G, García A, Morelli J, Pérez W, Chiparelli H & Arbiza J (2011): *Fatal human case of Western Equine Encephalitis, Uruguay*. Emerg Infect Dis 17(5): 952-954.
- Deprá M, Panzera Y, Ludwig A, Valente VL & Loreto EL (2010): *Hosimary: a new hAT transposon group involved in horizontal transfer*. Mol Genet Genomics, 283(5): 451-459.
- Duarte JMB & González S (2010): *Neotropical cervidology: biology and medicine of Latin American deer*. Funep/IUCN, Jaboticabal, 393 pp.
- Duhagon MA, Hurt EM, Sotelo-Silveira JR, Zhang X & Farrar WL (2010): *Genomic profiling of tumor initiating prostatospheres*. BMC Genomics, 11: 324.
- Duhagon MA, Smircich P, Forteza D, Naya H, Williams N & Garat B (2011): *Comparative genomic analysis of dinucleotide repeats in Tritryps*. Gene, 487(1): 29-37.
- Espinoza C, Perea A, Buitrón B, Cisneros P, Catcoparco C, Alberro A & Vizziano D (2010): *Inducción del desove y espermiación de anchoveta peruana Engraulis ringens (Jennyns, 1842) en cautiverio mediante la inyección de un análogo de GnRH*. Lat Am J Aquat Res, 38(2): 234-241.
- Esteves A (ed.) (2011): *Research in helminths*. Transworld Research Network, Kerala, India.
- Feijoo M, D'Elía G, Pardiñas UFJ & Lessa EP (2010): *Systematics of the southern Patagonian-Fuegian endemic Abrothrix lanosus (Rodentia: Sigmodontinae): Phylogenetic position, karyotypic and morphological data*. Mammalian Biology, 75(2): 122-137.
- Feijoo M, Lessa EP, Loizaga de Castro RL & Crespo EA (2011): *Mitochondrial and microsatellite assessment of population structure of South American sea lion (Otaria flavescens) in the Southwestern Atlantic Ocean*. Mar Biol, 158(8): 1857-1867.
- Ferretti NE & Pérez-Miles F (2011): *Intraspecific non-sexual interactions of Grammostola schulzei (Araneae: Theraphosidae) under laboratory conditions*. Rev Biol Trop, 59(3): 1173-1182.
- Ferretti N, Pérez-Miles F & González A (2010): *Mygalomorph spiders of the natural and historical reserve of Martín García island, Río de la Plata River, Argentina*. Zoological Studies, 49(4): 481-491.
- Ferretti N, Pompozzi G, Copperi S, González A & Pérez-Miles F (2010): *Arañas Mygalomorphae de la Provincia de Buenos Aires, Argentina: Clave para la determinación de especies*. BioScriba, 3(1): 15-34.
- Ferretti N, Pompozzi G & Pérez-Miles F (2011): *The species of Grammostola (Araneae, Theraphosidae) from Central Argentina: taxonomy, distribution, and surface ultrastructure of coxal setae*. Zootaxa, 2828: 1-18.
- Filip R, Ferraro G, Bandoni A, Bracesco N, Nunes E, Gugliucci A & Dellacasa A (2010): *Mate (Ilex paraguariensis)*. Pp. 113-131 en: Imperato F (ed.): *Recent advances in phytochemistry*. Research Signpost, Kerala, 159 pp.
- Francescoli G (2011): *Tuco-tucos' vocalization output varies seasonally (Ctenomys pearsoni; Rodentia, Ctenomyidae): implications for reproductive signaling*. Acta Ethol, 14(1): 1-6.
- Francescoli G & Quirici V (2010): *Two different vocalization patterns in Ctenomys (Rodentia: Ctenomyidae) territorial signals*. Mastozool Neotrop, 17(1): 141-145.
- García G, Martínez G, Retta S, Gutiérrez V, Vergara J & Azpelicueta MM (2011): *Multidisciplinary identification of clupeiform fishes from the Southwestern Atlantic Ocean*. Int J Fish Aquac, 3(3): 42-53.
- García G, Vergara J & Lombardi R (2011): *Genetic characterization and phylogeography of the wild boar Sus scrofa introduced into Uruguay*. Genet Mol Biol, 34(2): 329-337.
- García-Silva MR, Frugier M, Tosar JP, Correa-Domínguez A, Ronalte-Alves L, Parodi-Tálice A, Rovira C, Robello C, Goldenberg S & Cayota A (2010): *A population of tRNA-derived small RNAs is actively produced in Trypanosoma cruzi and recruited to specific cytoplasmic granules*. Mol Biochem Parasitol, 171(2): 64-73.

- Geisinger A (2010): *José R. Sotelo y el complejo sinaptonémico*. En: *Aportes de investigadores uruguayos a la ciencia nacional e internacional*. ANEP, Montevideo.
- Geisinger A & Rodríguez-Casuriaga R (2010): *Flow cytometry for gene expression studies in mammalian spermatogenesis*. *Cytogenet Genome Res*, 128(1-3): 46-56.
- Gongora J, Biondo C, Cooper JD, Taber A, Keuroghlian A, Altrichter M, Ferreira do Nascimento F, Chong AY, Miyaki CY, Bodmer R, Mayor P & González S (2011): *Revisiting the species status of Pecari maximus van Roosmalen et al., 2007 (Mammalia) from the Brazilian Amazon*. *Bonn zoological Bull*, 60(1): 95-101.
- González S (2010): *Manual de buenas prácticas para promover la biodiversidad y la producción*. Hemisferio Sur/ICN, Montevideo, 92 pp.
- González S (2010): *Venado de campo: monumento natural del Uruguay*. Seminario Conservación y uso sostenible de la Biodiversidad, MGAP-PPR-GEF, 92-95.
- González S (2011): *Conservación del venado de campo*. Hemisferio Sur/ICN, Montevideo, 47 pp.
- González S, Cosse M, Goss Braga F, Vila A, Merino ML, Dellafiore C, Cartes JL, Maffei L & Giménez-Dixon M (2010): *Pampas deer Ozotoceros bezoarticus (Linnaeus 1758)*. Pp. 119-132 en: Duarte JMB & González S (ed.): *Neotropical cervidology: biology and medicine of Latin American deer*. Funep/IUCN, Jaboticabal, 393 pp.
- González S, Duarte JMB & Maldonado JE (2010): *Molecular phylogenetics and evolution*. Pp. 12-17 en: Duarte JMB & González S (ed.): *Neotropical cervidology: biology and medicine of Latin American deer*. Funep/IUCN, Jaboticabal, 393 pp.
- González S & García JE (2010): *Fecal DNA*. Pp. 306-312 en: Duarte JMB & González S (ed.): *Neotropical cervidology: biology and medicine of Latin American deer*. Funep/IUCN, Jaboticabal, 393 pp.
- González-Bergonzoni I, Teixeira-de Mello F, Vidal N, D'Anatro A & Masdeu M (2010): *Diet and feeding strategy of juvenile Armado catfish (Pterodoras granulosus) in lower Uruguay River, (Río Negro, Uruguay)*. *Bol Soc Zool Urug*, 19: 42-46.
- Goñi B & Figueiro G (2010): *Los cromosomas poli-ténicos en Drosophila melanogaster*. Pp. 87-100 en: Matta Camacho NE (ed.): *La mosca de la fruta: Drosophila melanogaster como organismo modelo en genética*. Un Nac de Colombia, Unibiblos, Bogotá, 184 pp.
- Grisales N, Triana-Chávez O, Angulo VM, Jaramillo-Ocampo N, Parra-Henao G, Panzera F & Gómez-Palacio AM (2010): *Genetic differentiation of three Colombian populations of Triatoma dimidiata (Heteroptera: Reduviidae) by ND4 mitochondrial gene molecular analysis*. *Biomédica*, 30(2): 207-214.
- Gutiérrez ML & García G (2011): *A preliminary linkage map using spotted melanic laboratory strains of the livebearing Phalloceros caudimaculatus var. reticulata (Cyprinodontiformes: Poeciliidae)*. *J Genet*, 90(2): e66-71.
- Hernández Z & González S (2011): *Pampas deer (Ozotoceros bezoarticus) parasitological assessment in Uruguayan populations*. *Animal Production Science*, 514: 11-17.
- Hernández M, Tomás G, Hernández D, Villegas P, Banda A, Maya L, Panzera Y & Pérez R (2011): *Novel multiplex RT-PCR/RFLP diagnostic test to differentiate low- from high-pathogenic strains and to detect reassortant Infectious Bursal Disease Virus*. *Avian Dis*, 55(3): 368-374.
- Hernández M, Tomás G, Hernández D, Villegas P, Banda A, Maya L, Panzera Y & Pérez R (2011): *Novel multiplex RT-PCR/RFLP diagnostic test to differentiate low- from high-pathogenic strains and to detect reassortant Infectious Bursal Disease Virus*. *Avian Dis Digest*, 6(3): e3-e4.
- Hernández M, Villegas P, Hernández D, Banda A, Maya L, Romero V, Tomás G & Pérez R (2010): *Sequence variability and evolution of the terminal overlapping VP5 gene of the infectious bursal disease virus*. *Virus Genes*, 41(1): 59-66.
- Hurt EM, Chan K, Duhagon Serrat MA, Thomas SB, Veenstra TD & Farrar WL (2010): *Identification of vitronectin as an extrinsic inducer of cancer stem cell differentiation and tumor formation*. *Stem Cells*, 28(3): 390-398.
- Infante I, Morel MA, Ubalde MC, Martínez-Rosales C, Belvisi S & Castro-Sowinski S (2010): *Wool-degrading Bacillus isolates: extracellular protease production for microbial processing of fabrics*. *World J Microbiol Biotechnol*, 26(6): 1047-1052.
- Invernizzi C, Antúnez K, Campa JP, Harriet J, Mendoza Y, Santos E & Zunino P (2011): *Situación sanitaria de las abejas melíferas en Uruguay*. *Veterinaria*, 47(181): 15-27.
- Invernizzi C, Rivas F & Bettucci L (2011): *Resistance to chalkbrood disease in Apis mellifera L. (Hymenoptera: Apidae) colonies with different hygienic behaviour*. *Neotrop Entomol*, 40(1): 28-34.

- Invernizzi C, Santos E, Garcia E, Daners G, Di Landro R, Saadoun A & Cabrera C (2011): *Sanitary and nutritional characterization of honeybee colonies in Eucalyptus grandis plantations in Uruguay*. Arch Zootec, 60(232): 1303-1314.
- Itagaki T, Ichinbomiya M, Fukuda K, Fusyuku S & Carmona C (2011): *Hybridization experiments indicate incomplete reproductive isolating mechanisms between Fasciola hepatica and Fasciola gigantica*. Parasitology, 138(10):1278-1284.
- Kozioł U, Costáble A, Domínguez MF, Iriarte A, Alvite G, Kun A & Castillo E (2011): *Developmental expression of high molecular weight tropomyosin isoforms in Mesocostoides corti*. Mol Biochem Parasitol, 175(2): 181-191.
- Kozioł U, Domínguez MF, Marín M, Kun A & Castillo E (2010): *Stem cell proliferation during in vitro development of the model cestode Mesocostoides corti from larva to adult worm*. Front Zool, 7(1): 22.
- Kun A, Rosso G, Canclini L, Bresque M, Romeo C, Cal K, Calliari A, Hanuz A, Sotelo-Silveira JR & Sotelo JR (2011): *The Schwann cell-axon link in normal condition or neuro-degenerative diseases: an immunocytochemical approach*. Pp. 249-266 en: Dehghani H (ed.): *Applications of immunocytochemistry*. Intech, 320 pp.
- Lerner A, Valverde A, Castro-Sowinski S, Lerner H, Okon Y & Burdman S (2010): *Phenotypic variation in Azospirillum brasilense exposed to starvation*. Environ Microbiol Reports, 2(4): 577-586.
- Lessa EP, D'Elia G & Pardiñas UFJ (2010): *Genetic footprints of late Quaternary climate change in the diversity of Patagonian-Fuegian rodents*. Molecular Ecology, 19(15): 3031-3037.
- Lillo O, Bracesco N & Nunes E (2011): *Lethal and mutagenic interactions between  $\gamma$ -rays, cisplatin and etoposide at the cellular and molecular levels*. Int J Radiat Biol, 87(2): 222-230.
- Lima M & Naya DE (2011): *Large-scale climatic variability affects the dynamics of tropical skipjack tuna in the Western Pacific Ocean*. Ecography 34(4): 597-605.
- Lorenzo MI, Díaz de Astarloa JM, Norbis W & Cousseau MB (2011): *Long term fish assemblages as units of management in a temperate estuary (Rio de la Plata - SW Atlantic Ocean)*. Braz J Oceanogr, 59(1): 43-59.
- Lorieto V, Ghione S & Viera C (2010): *An indirect approach to study sperm precedence in a subsocial spider*. Ethology, Ecology & Evolution, 22(3): 295-304.
- Loureiro M, Duarte A & Zarucki M (2011): *A new species of Austrolebias Costa (Cyprinodontiformes: Rivulidae) from northeastern Uruguay, with comments on distribution patterns*. Neotrop Ichthyol, 9(2): 335-342.
- Maggioli G, Acosta D, Silveira F, Rossi S, Giacaman S, Basika T, Gayo V, Rosadilla D, Roche L, Tort J & Carmona C (2011): *The recombinant gut-associated M17 leucine aminopeptidase in combination with different adjuvants confers a high level of protection against Fasciola hepatica in sheep*. Vaccine, 29(48): 9057-9063.
- Maggioli G, Silveira F, Martín-Alonso J, Salinas G, Carmona C & Parra FA (2011): *Recombinant thioredoxin-glutathione reductase from Fasciola hepatica induces a protective response in rabbits*. Exp Parasitol, 129(4): 323-330.
- Martínez M, Canneva B & Ronderos MM (2010): *Diptera, Ceratopogonidae, Dasyhelea necrophila Spinelli and Rodriguez, 1999: Detection of eggs in ovitraps, in Uruguay*. Check List, 6(2): 239-241.
- Martínez M & Norbis W (2010): *Relevamiento de recipientes y monitoreo de Aedes aegypti en Montevideo y Colonia del Sacramento*. Pp. 75-98 en: Basso C (ed.): *Abordaje ecosistémico para prevenir y controlar al vector del dengue en Uruguay*. UdelaR, Montevideo, 284 pp.
- Martínez-Rosales C & Castro-Sowinski S (2011): *Antarctic bacterial isolates that produce cold-active extracellular proteases at low temperature but with activity and stability at high temperature*. Polar Res, 30: 7123.
- Masdeu M, Teixeira-de Mello F, Loureiro M & Arim M (2011): *Feeding habits and morphometry of Iheringichthys labrosus (Lütken, 1874) in the Uruguay River (Uruguay)*. Neotrop Ichthyol, 9(3): 657-664.
- Mizraji E (2010): *En busca de las leyes del pensamiento: una mirada desde la era de la información*. Ed. Trilce, Montevideo, 160 pp.
- Mizraji E (2010): *Evolución de las capacidades cognitivas*. Pp. 297-317 en: Lemarchand GA & Tancredi G (eds.): *Astrobiología: del Big Bang a las civilizaciones*. Col. Tópicos especiales en ciencias básicas e ingeniería, v. 1, UNESCO, Montevideo, 368 pp.
- Mizraji E & Lin J (2011): *Logic in a dynamic brain*. Bull Math Biol, 73(2): 373-397.
- Mora MS, Mapelli FJ, Gaggiotti OE, Kittlein MJ & Lessa EP (2010): *Dispersal and population structure at different spatial scales in the subterranean rodent Ctenomys australis*. BMC Genetics, 11: 9.

- Morel MA, Ubalde MC, Braña V & Castro-Sowinski S (2011): *Delftia sp. JD2: a potential Cr(VI) reducing agent with plant growth promoting activity*. Arch Microbiol, 193(1): 63-68.
- Morelli E & González-Vainer P (2011): *Canthon (Pseudepilissus) muticus muticus Harold, 1868 (Coleoptera: Scarabaeidae): Descriptions of the third instar and pupa*. Coleopterists Bull, 65(4): 371-375.
- Naya DE (2010): *La plasticidad fenotípica en el contexto actual de cambio global*. En: Massarini A & Hasson E (eds.): *Darwin en el sur, ayer y hoy*. Libros del Rojas (Ed Centro Cultural Ricardo Rojas), UBA, Buenos Aires, 221 pp.
- Naya DE, Veloso C, Sabat P & Bozinovic F (2010): *Seasonal flexibility in organ size in the Andean lizard Liolaemus moradoensis*. J Morphology, 271(12): 1440-1445.
- Naya DE, Veloso C, Sabat P & Bozinovic F (2011): *Physiological flexibility and climate change: The case of digestive function regulation in lizards*. Comp Biochem Physiol A Mol Integr Physiol, 159(1): 100-104.
- Neill PE & Arim M (2011): *Human health link to invasive species*. Pp. 116-123 en: Nriagu JO (ed.): *Encyclopedia of environmental health*, v. 3, Elsevier, Burlington.
- Novello A, Villar S & Urioste J (2010): *Possible heterochromatin horizontal spread through non-homologous chromosome association in pachytene chromocenters of Ctenomys rodents*. Cytogenet Genome Res, 128(1-3): 152-161.
- Oddone MC, Paesch L & Norbis W (2010): *Size structure, abundance and preliminary information on the reproductive parameters of the shortspine spurdog (Squalus mitsukurii) in the Argentinean-Uruguayan common fishing zone from the mid-1990s*. J Northw Atl Fish Sci, 43: 13-26.
- Ortega F & Acerenza L (2011): *Modular metabolic control analysis of large responses in branched systems – application to aspartate metabolism*. FEBS J, 278: 2565-2578.
- Panzer A, Perdomo C & Pérez-Miles F (2011): *Schismatothele benedetti, a new species of tarantula from amazonic Brazil (Araneae, Theraphosidae)*. Bull Br Arachnol Soc, 15(4): 130-132.
- Panzer A, Pérez R, Panzer Y, Ferrandis I, Ferreira MJ & Calleros L (2010): *Cytogenetics and genome evolution in the subfamily Triatominae (Hemiptera, Reduviidae)*. Cytogenet Genome Res 128(1-3): 77-87.
- Parada A, D'Elia G, Bidau CJ & Lessa EP (2011): *Species groups and the evolutionary diversification of tuco-tucos, genus Ctenomys (Rodentia: Ctenomyidae)*. J Mammalogy, 92(3): 671-682.
- Pardiñas UFJ, Teta P, D'Elia G & Lessa EP (2011): *The evolutionary history of sigmodontine rodents in Patagonia and Tierra del Fuego*. Biological J Linnean Society, 103(2): 495-513.
- Perafán C & Pérez-Miles F (2010): *An unusual setule on type IV urticating setae of Homoeomma uruguayense (Araneae: Theraphosidae)*. J Arachnol, 38(1): 153-154.
- Perafán C & Pérez-Miles F (2010): *Euathlus latithorax (Strand, 1908) is a synonym of E. vulpinus (Karsch, 1880) (Araneae, Theraphosidae, Theraphosinae)*. Bull Br Arachnol Soc, 15(2): 49-51.
- Pereyra S, García G, Miller P, Oviedo S & Domingo A (2010): *Low genetic diversity and population structure of the narrownose shark (Mustelus schmitti)*. Fish Res, 106(3): 468-473.
- Pérez-Miles F (2011): *Arañas pollito del Uruguay*. Pp. 156-175 en: Aisenberg A, Toscano Gadea CA & Ghione S (eds.): *Guía de Arácnidos del Uruguay*. Ed de la Fuga, Col Ciencia Amiga, Montevideo, 256 pp.
- Pérez-Miles F (2011): *Las arañas Mygalomorphae de Uruguay*. Pp. 37-50 en: Viera C (ed.): *Arácnidos de Uruguay. Diversidad, comportamiento y ecología*. Banda Oriental, Montevideo, 239 pp.
- Pérez-Miles F & Weinmann D (2010): *Agnostopelma: a new genus of tarantula without a scopula on leg IV (Araneae: Theraphosidae: Theraphosinae)*. J Arachnol, 38: 104-112.
- Piñeyro MD, Parodi-Tálice A, Portela M, Arias DG, Guerrero SA & Robello C (2011): *Molecular characterization and interactome analysis of Trypanosoma cruzi tryparedoxin 1*. J Proteomics, 74(9): 1683-1692.
- Pomi A, Valle-Lisboa JC, Mizraji E & Cabana A (2010): *Campo de prueba para la patología psiquiátrica: modelos de redes neurales cognitivas*. Uruguay-Ciencia, 10: 10-14.
- Pons M, Verdi A & Domingo A (2011): *The pelagic crab Planes cyaneus (Dana, 1851) (Decapoda, Brachyura, Grapsidea) in the Southwestern Atlantic Ocean in association with loggerhead sea turtles and buoys*. Crustaceana, 84(4): 425-434.
- Rodríguez-Casuriaga R, Geisinger A, Santiñaque FF, López-Carro B & Folle GA (2011): *Finally: Highly pure mammalian early spermatocyte populations*. Cytometry A, 79.
- Rodríguez-Casuriaga R, Geisinger A, Santiñaque FF, López-Carro B & Folle GA (2011): *High-purity flow sorting of early meiotic cells based on DNA analysis of guinea pig spermatogenic cells*. Cytometry A, 79(8): 625-634.

- Rosso G, Cal K, Canelini L, Damián JP, Ruiz P, Rodríguez H, Sotelo JR, Vázquez C & Kun A (2010): *Early phenotypical diagnoses in Trembler-J mice model*. J Neurosci Methods, 190(1): 14-19.
- Rudolph E & Verdi A (2010): *Intersexuality in the burrowing crayfish Parastacus pilimanus (von Martens, 1869) (Decapoda: Parastacidae)*. Crustaceana, 83(1): 73-87.
- Sarute N, Pérez R, Francia L, Hernández M, Bedó G, Bonilla B, Guasco S, Cardeillac A & Panzera Y (2011): *Primer diagnóstico molecular y caracterización parcial del gen de la nucleoproteína del Virus Distemper Canino en Uruguay*. Veterinaria, 47(182): 7-13.
- Serra WS, Duarte A, Burress ED & Loureiro M (2011): *Perciformes, Cichlidae, Crenicichla tendybaquassu Lucena and Kullander, 1992: First record for Uruguay*. Check List, 7(3): 357-359.
- Silveira GF, Meyer F, Delfraro A, Mosimann ALP, Coluchi N, Vázquez C, Probst CM, Báfica A, Bordignon J & Duarte dos Santos CN (2011): *Dengue virus type-3 isolated from a fatal case with visceral complications induces enhanced pro-inflammatory responses and apoptosis of human dendritic cells*. J Virol, 85(11): 5374-5383.
- Simó M, Laborda A, Jorge C, Guerrero JC, Alves Dias M & Castro M (2011): *Introduction, distribution and habitats of the invasive spider Badumna longinqua (L. Koch, 1867) in Uruguay, with notes on its world dispersion (Araneae, Desidae)*. J Natural History, 45(27-28): 1637-1648.
- Soliani C, Rondan-Dueñas J, Chiappero MB, Martínez M, García-da-Rosa E & Gardenal CN (2010): *Genetic relationships among populations of Aedes aegypti from Uruguay and northeastern Argentina inferred from ISSR-PCR data*. Med Vet Entomol, 24(3): 316-323.
- Sotelo J, Espósito D, Duhagon MA, Banfield K, Mehalko J, Liao H, Stephens RM, Harris TJR, Munroe DJ & Wu X (2010): *Long-range enhancers on 8q24 regulate c-Myc*. PNAS, 107(7): 3001-3005.
- Sotelo-Silveira JR, Calliari A, Kun A, Elizondo V, Canelini L & Sotelo JR (2011): *Localization of mRNA in vertebrate axonal compartments by in situ hybridization*. Methods Mol Biol, 714: 125-138.
- Spithill T, Carmona C, Piedrafita D & Smooker P (2011): *New prospects for immunotherapy against Fasciola hepatica (liver fluke)*. En: Caffrey C & Selzer P (eds.): *Therapeutic discovery approaches for helminth parasites*.
- Szteren D & Auriolles-Gamboia D (2011): *Ecological regionalization of Zalophus californianus rookeries, as a tool for conservation in the Gulf of California*. Ciencias Marinas, 37(3): 349-368.
- Tassino B & Silva A (eds.) (2010): *Biología: unidad en la diversidad*. DIRAC-FC, UdelaR, Montevideo, 272 pp.
- Teixeira-de Mello F, González-Bergonzoni I & Loureiro M (2011): *Peces de agua dulce de Uruguay*. PPR-MGAP, Montevideo, 188 pp.
- Tellechea JS, Bouvier D & Norbis W (2011): *Spawning sounds in whitemouth croaker (Sciaenidae), seasonal and daily cycles*. Bioacoustics, 20(2): 159-168.
- Tellechea JS, Martínez C, Fine ML & Norbis W (2010): *Sound production in the whitemouth croaker and relationship between fish size and disturbance call characteristics*. Environ Biol Fish, 89(2): 163-172.
- Tellechea JS, Norbis W, Olsson D & Fine ML (2011): *Calls of the black drum (Pogonias cromis: Sciaenidae): geographical differences in sound production between northern and southern hemisphere populations*. J Exp Zool A Ecol Genet Physiol, 315(1): 48-55.
- Tomasco IH, Del Río R, Iturriaga R & Bozinovic F (2010): *Comparative respiratory strategies of subterranean and fossorial octodontid rodents to cope with hypoxic and hypercapnic atmospheres*. J Comp Physiol B, 180(6): 877-884.
- Tomasco IH & Lessa EP (2011): *The evolution of mitochondrial genomes in subterranean caviomorph rodents: adaptation against a background of purifying selection*. Mol Phylogenet Evol, 61(1): 64-70.
- Varcasia A, Tanda B, Giobbe M, Solinas C, Pipia AP, Malgor R, Carmona C, Garippa G & Scala A (2011): *Cystic echinococcosis in Sardinia: farmers's knowledge and dog infection in sheep farms*. Veterinary Parasitology, 181(2-4): 335-340.
- Vieites M, Smircich P, Pagano M, Otero L, Fischer FL, Terenzi H, Prieto MJ, Moreno V, Garat B & Gambino D (2011): *DNA as molecular target of analogous palladium and platinum anti-Trypanosoma cruzi compounds: a comparative study*. J Inorg Biochem, 105(12): 1704-1711.
- Viera C (2011) (ed.): *Arácnidos de Uruguay. Diversidad, comportamiento y ecología*. Banda Oriental, Montevideo, 240 pp.
- Viera C (2011): *Arañas de tela*. Pp. 96-99 en: Aisenberg A, Toscano-Gadea CA & Ghione S (eds.): *Guía de Arácnidos del Uruguay*. Ediciones de la Fuga, Montevideo, 253 pp.

- Viera C (2011): *Arañas sociales*. Pp. 141-142 en: Aisenberg A, Toscano-Gadea CA & Ghione S (eds.): *Guía de Arácnidos del Uruguay*. Ediciones de la Fuga, Montevideo, 253 pp.
- Viera C (2011): *Comportamiento constructor y depredador de arañas de tela*. Pp. 113-134 en: Viera C (ed.): *Arácnidos de Uruguay. Diversidad, comportamiento y ecología*. Banda Oriental, Montevideo, 240 pp.
- Viera C (2011): *Sociedades de arañas*. Pp. 135-148 en: Viera C (ed.): *Arácnidos de Uruguay. Diversidad, comportamiento y ecología*. Banda Oriental, Montevideo, 240 pp.
- Vizziano-Cantonnet D, Anglade I, Pellegrini E, Gueguen MM, Fostier A, Guiguen Y & Kah O (2011): *Sexual dimorphism in the brain aromatase expression and activity, and in the central expression of other steroidogenic enzymes during the period of sex differentiation in monosex rainbow trout populations*. *Gen Comp Endocrinol*, 170(2): 346-355.
- Willat G, Aguirre R, Basmadjian Y & Martínez M (2010): *Ejemplos de campañas de mitigación en Uruguay. Campaña Aedes aegypti*. Pp. 99-102 en: Comité Nacional de Especies Exóticas Invasoras (ed.): *Lineamientos para la gestión nacional de especies exóticas invasoras*. Unesco, Montevideo, 144 pp.
- Zarucki M, González-Bergonzoni I, Teixeira-de Mello F, Duarte A, Serra S, Quintans F & Loureiro M (2010): *New records of freshwater fish for Uruguay*. *Check List*, 6(2): 191-194.
- Zarucki M, González-Bergonzoni I, Teixeira-de Mello F & Loureiro M (2011): *Fish diversity loss in a urban stream of Uruguay throughout the last century*. *PanamJAS*, 6(1): 71-75.
- Ziegler L, Arim M & Narins PM (2011): *Linking amphibian call structure to the environment: the interplay between phenotypic flexibility and individual attributes*. *Behavioral Ecology*, 22(3): 520-526.

## CIENCIAS DE LA TIERRA

- Achkar M *et al.* (2011): *Áreas protegidas: un desafío en el ordenamiento ambiental del territorio*. CSIC-UdelaR, Montevideo, 72 pp.
- Achkar M, Domínguez A & Pesce F (2011): *El pensamiento geográfico en Uruguay*. LDSGAT, Montevideo, 143 pp.
- Acuña Plavan A, Passadore C & Giménez L (2010): *Fish assemblage in a temperature estuary on the Uruguay coast: seasonal variation and environmental influence*. *Braz J Oceanog*, 58(4): 299-314.
- Alvarado R (2011): *La ausencia del territorio en la implementación de la política de descentralización en Uruguay*. *Rev Geográfica de América Central*, 2(47E): 1-16.
- Antoniades D, Michelutti N, Quinlan R, Blais JM, Bonilla S, Douglas MSV, Pienitz R, Smol JP & Vincent WF (2011): *Cultural eutrophication, anoxia, and ecosystem recovery in Meretta Lake, high Arctic Canada*. *Limnol Oceanogr*, 56(2): 639-650.
- Arocena R (2010): *De la teoría a la práctica: cómo conocer las comunidades de zoobentos en nuestros arroyos*. Pp. 229-243 en: Tassinio B & Silva A (eds.): *Biología: unidad en la diversidad*. DIRAC-FC, UdelaR, Montevideo, 272 pp.
- Arocena R, Gascue C & Leymonié J (2010): *Evaluación y validación de pruebas parciales de opción múltiple de un curso universitario de primer año*. *REEC*, 9(3): 724-737.
- Arocena R & Rodríguez L (2010): *Abiotic diel cycles and profiles in a bed of submerged plants in the coastal Laguna de Rocha (SW Atlantic)*. *Atlántica* 32(2).
- Arocena R & Rodríguez L (2011): *Small-scale structure of macrophytes and macrobenthos in coastal "Laguna de Rocha"*. *PanamJAS*, 6(2): 148-160.
- Aubriot L, Bonilla S & Falkner G (2011): *Adaptive phosphate uptake behaviour of phytoplankton to environmental phosphate fluctuations*. *FEMS Microbiology Ecology*, 77(1): 1-16.
- Baldo D, Maneyro R & Laufer G (2010): *The tadpole of Melanophryniscus atroluteus (Miranda Ribeiro, 1902) (Anura: Bufonidae) from Argentina and Uruguay*. *Zootaxa*, 2615: 66-68.
- Bardier C, Ghirardi R, Levy M & Maneyro R (2011): *First case of chytridiomycosis in an adult specimen of native anurans from Uruguay*. *Herpetological Rev*, 42(1): 65-66.
- Barreiro M (2010): *Influence of ENSO and the South Atlantic Ocean on climate predictability over Southeastern South America*. *Clim Dyn*, 35(7-8): 1493-1508.
- Barreiro M, Cherchi A & Masina S (2011): *Climate sensitivity to changes in ocean heat transport*. *J Climate*, 24(19): 5015-5030.

- Barreiro M & Díaz N (2011): *Land-atmosphere coupling in El Niño influence over South America*. Atmos Sci Lett, 12(4): 351-355.
- Basei MAS, Peel E, Sánchez Bettucci L, Preciozzi F & Nutman AP (2011): *The basement of the Punta del Este Terrane (Uruguay): an African Mesoproterozoic fragment at the eastern border of the South American Río de La Plata craton*. Int J Earth Sci, 100(2-3): 289-304.
- Beltrán Morales LF, Borges Contreras J, Lagunas Vázquez M, Beltrán Morales JA & García-Rodríguez F (2010): *Volúmenes de consumo de agua por localidad en la Reserva de la Biosfera del Vizcaíno, B.C.S. México*. Pp. 113-128 en: Beltrán Morales LF, Chávez López S & Ortega Rubio A (eds.): *Valoración hidrosocial en la Reserva de la Biosfera del Vizcaíno, B.C.S. México*. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, La Paz, México, 218 pp.
- Beri Á, Gutiérrez P & Balarino L (2011): *Palynostratigraphy of the late Palaeozoic of Uruguay, Paraná Basin*. Review of Palaeobotany and Palynology, 167(1): 16-29.
- Beri Á, Martínez-Blanco X & Mourelle D (2010): *A synthesis of palynological data from the Lower Permian Cerro Pelado Formation (Paraná Basin, Uruguay): A record of warmer climate stages during Gondwana glaciations*. Geologica Acta, 8(4): 419-429.
- Blanco G, Rajesh HM, Gaucher C, Germs GJB & Chemale Jr F (2010): *Reply to the comment by Sánchez Bettucci et al. on: "Provenance of the Arroyo del Soldado Group (Ediacaran to Cambrian, Uruguay): Implications for the paleogeographic evolution of southwestern Gondwana" [Precambrian Res. 171 (2009) 57-73]*. Precambrian Res, 180(3-4): 334-342.
- Blanco G, Rajesh HM, Gaucher C, Germs GJB & Chemale Jr F (2011): *Reply to the comment on: "Provenance of the Arroyo del Soldado Group (Ediacaran to Cambrian, Uruguay): Implications for the paleogeographic evolution of southwestern Gondwana" [Precambrian Res. 171 (2009) 57-73] by Zimmermann*. Precambrian Res, 186(1-4): 237-242.
- Blasi AM, Castiñeira Latorre C, Del Puerto L, Prieto AR, Fucks E, De Francesco C, Hanson P, García Rodríguez F, Huarte R & Carbonari J (2010): *Sedimentología, cronoestratigrafía y paleoecología del Pleistoceno Tardío (~ <70.000-10.000 años AP) en la cuenca media del Río Luján, Buenos Aires, Argentina*. Latin American J of Sedimentology and Basin Analysis, 17: 85-111.
- Boggiani PC, Gaucher C, Sial AN, Babinski M, Simon CM, Riccomini C, Ferreira VP & Fairchild TR (2010): *Chemostratigraphy of the Tamengo Formation (Corumbá Group, Brazil): a contribution to the calibration of the Ediacaran carbon-isotope curve*. Precambrian Res, 182(4): 382-401.
- Borthagaray AI, Verocai J & Norbis W (2011): *Age validation and growth of Micropogonias furnieri (Pisces – Sciaenidae) in a temporally open coastal lagoon (South-western Atlantic – Rocha – Uruguay) based on otolith analysis*. J App Ichthyol, 27(5): 1212-1217.
- Bracco R, Del Puerto L, Inda H, Panario D, Castiñeira C & García-Rodríguez F (2011): *The relationship between emergence of mound builders in SE Uruguay and climate change inferred from opal phytolith records*. Quaternary International, 245(1): 62-73.
- Bracco R, García-Rodríguez F, Inda H, Del Puerto L, Castiñeira C & Panario D (2011): *Niveles relativos del mar durante el Pleistoceno final-Holoceno y las costas de Uruguay*. Pp. 65-92 en: García-Rodríguez F (ed.): *El Holoceno en la zona costera del Uruguay*. CSIC-UdelaR, Montevideo, 262 pp.
- Brugnoli E, Dabiez MJ, Clemente JM & Muniz P (2011): *Limnoperna fortunei (Dunker 1857), en el sistema de embalses del Río Negro, Uruguay*. Oecol Aust, 15(3): 576-592.
- Burone L, Michaelovitch de Mahiques M, Lopes Figueira RC, García-Rodríguez F, Álvarez Y, Muniz P, Brugnoli E, Venturini N, Sprechmann P, De Mello E, Sousa SH & Centurión V (2011): *Evolución paleoambiental de la bahía de Montevideo (Uruguay). Bases para el establecimiento de un modelo ambiental*. Pp. 197-227 en: García-Rodríguez F (ed.): *El Holoceno en la zona costera del Uruguay*. CSIC-UdelaR, Montevideo, 262 pp.
- Canavero A, Brazeiro A, Camargo A, Da Rosa I, Maneyro R & Núñez D (2010): *Amphibian diversity of Uruguay: background knowledge, inventory completeness and sampling coverage*. Bol Soc Zool Urug, 2ª época, 19: 1-19.
- Canavero A, Carreira S, Langone JA, Achaval F, Borteiro C, Camargo A, Da Rosa I, Estrades A, Fallabrino A, Kolenc F, López-Mendilaharsu MM, Maneyro R, Meneghel M, Núñez D, Prigioni CM & Ziegler L (2010): *Conservation status assessment of the amphibians and reptiles of Uruguay*. Iheringia, Sér Zool, 100(1): 5-12.
- Carranza A, Estrades A, Scarabino F & Segura Á (2010): *Loggerhead turtles Caretta caretta (Linnaeus) preying on the invading gastropod Rapana venosa (Valenciennes) in the Río de la Plata Estuary*. Marine Ecology, 32(2): 142-147.

- Castiñeira C, Zárate M, Blasi A, Fernicola JC, Del Puerto L, Inda H, Bracco R & García-Rodríguez F (2010): *Aportes para una actualización de la correlación entre la Fm. Sopas del norte de Uruguay-Fm. Luján de provincia de Buenos Aires: implicancias arqueológicas*. Pp. 209-222 en: Cocco G & Feuillet Terzaghi MR (eds.): *Arqueología de cazadores y recolectores en la Cuenca del Plata*. Centro de Estudios Hispanoamericanos, Santa Fe, 226 pp.
- Chalar G, Arocena R, Pacheco JP & Fabián D (2010): *Trophic assessment of streams in Uruguay: a trophic state index for benthic invertebrates (TSI-BI)*. Ecological Indicators, 11(2): 362-369.
- Chiglino L, Gaucher C, Sial AN, Bossi J, Ferreira VP & Pimentel MM (2010): *Chemostratigraphy of Mesoproterozoic and Neoproterozoic carbonates of the Nico Pérez Terrane, Río de la Plata Craton, Uruguay*. Precambrian Res, 182(4): 313-336.
- Conde D (ed.) (2011): *Manejo Costero Integrado en Uruguay: ocho ensayos interdisciplinarios*. Centro Interdisciplinario para el Manejo Costero Integrado del Cono Sur, UdelaR-CIDA, Montevideo, 278 pp.
- Conde D & Gómez M (2010): *Scientific basis: relevant knowledge and data for integrated coastal zone management*. Pp. 15-26 en: Gómez Erache M, Conde D & Villamarzo R (eds.): *Sostenibilidad de la gestión integrada en la zona costera del Uruguay*. EcoPlata-IDRC, Montevideo, 72 pp.
- Da Rosa I, Canavero A, Maneyro R & Camargo A (2011): *Trophic niche variation and individual specialization in *Hypsiboas pulchellus* (Duméril and Bibron, 1841) (Anura, Hylidae) from Uruguay*. South American J Herpetology, 6(2): 98-106.
- Del Puerto L, García-Rodríguez F, Bracco R, Castiñeira C, Blasi A, Inda H, Mazzeo N & Rodríguez A (2011): *Evolución climática holocénica para el sudeste del Uruguay: análisis multi-proxy en testigos de lagunas costeras*. Pp. 117-147 en: García-Rodríguez F (ed.): *El Holoceno en la zona costera del Uruguay*. CSIC-UdelaR, Montevideo, 262 pp.
- Del Río CJ, Concheyro A & Martínez S (2011): *The Maastrichtian-Danian at General Roca (Patagonia, Argentina): a reappraisal of the chronostratigraphy and biostratigraphy of a type locality*. N Jb Geol Paläont Abh, 259(2): 129-156.
- De Oliveira K, García J, Daners G, Ubilla M, Goso C & Bistrichi C (2011): *Contribuição palinoflorística para o cenário do Pleistoceno superior-Holoceno inferior na bacia do Rio Santa Lucia, sul de Uruguai*. Pp. 175-187, v. 3, en: De Souza Carvalho I, Kumar N, Strohschoen O & Cunha C (eds.): *Paleontologia: cenários de vida*. Interciencia, Rio de Janeiro.
- Dos Santos TG, Maneyro R, Cechin SZ & Haddad CFB (2011): *Breeding habitat and natural history notes of the toad *Melanophryniscus pachyrhynchus* (Miranda-Ribeiro, 1920) (Anura, Bufonidae) in southern Brazil*. Herpetological Bull, 116: 15-18.
- Fabre A, Carballo C, Hernández E, Piriz P, Bergamino L, Mello L, González S, Pérez G, León JG, Aubriot L, Bonilla S & Kruk C (2010): *El nitrógeno y la relación zona eufótica/zona de mezcla explican la presencia de cianobacterias en pequeños lagos subtropicales, artificiales de Uruguay*. PanamJAS, 5(1): 112-125.
- Fort H, Mazzeo N & Scheffer M (2010): *Señales de alerta temprana de cambios catastróficos*. Pp. 107-119 en: Steffen M & Inda H (eds.): *Bases técnicas para el manejo integrado de Laguna del Sauce y cuenca asociada*. SARAS-UR, 152 pp.
- Frei R, Gaucher C & Døssing LN (2011): *Chromium isotopes in carbonates – A tracer for climate change and for reconstructing the redox state of ancient seawater*. Earth and Planetary Science Letters, 312(1-2): 114-125.
- Gallego OF, Cabaleri NG, Armella C, Volkheimer W, Ballent SC, Martínez S, Monferran MD, Silva Nieto DG & Páez MA (2011): *Paleontology, sedimentology and paleoenvironment of a new fossiliferous locality of the Jurassic Cañadón Asfalto Formation, Chubut Province, Argentina*. J South American Earth Sciences, 31(1): 54-68.
- García-Rodríguez F (ed.) (2011): *El Holoceno en la zona costera del Uruguay*. CSIC-UdelaR, Montevideo, 262 pp.
- García-Rodríguez F, Del Puerto L, Bracco R, Panario D, Castiñeira C, Mourelle D, Inda H, Gordon N & Adams J (2011): *Paleolimnología de las lagunas costeras del sudeste del Uruguay, y comparación paleogeográfica entre América y África del sur*. En: García-Rodríguez F (ed.): *El Holoceno en la zona costera del Uruguay*. CSIC-UdelaR, Montevideo, 262 pp.
- García-Rodríguez F, Del Puerto L, Venturini N, Pita AL, Brugnoli E, Burone L & Muniz P (2011): *Diatoms, protein and carbohydrate sediment content as proxies for coastal eutrophication in Montevideo, Río de la Plata Estuary, Uruguay*. Braz J Oceanogr, 59(4): 293-310.



- García-Rodríguez F, Hutton M, Brugnoli E, Venturini N, Del Puerto L, Inda H, Bracco R, Burone L & Muniz P (2010): *Assessing the effect of natural variability and human impacts on the environmental quality of a coastal metropolitan area (Montevideo Bay, Uruguay)*. PanamJAS, 5(1): 91-100.
- García-Rodríguez F, Stutz S, Inda H, Del Puerto L, Bracco R & Panario D (2010): *A multiproxy approach to infer Holocene paleobotanical changes linked to sea-level variation, paleosalinity levels and shallow lake alternative states in Negra Lagoon, SE Uruguay*. Hydrobiologia, 646(1): 5-20.
- Gasparini G & Ubilla M (2011): *Platygonus sp. (Mammalia: Tayassuidae) in Uruguay (Raigón? Formation; Pliocene-early Pleistocene), comments about its distribution and palaeoenvironment significance in South America*. J Natural History, 45(45-46): 2855-2870.
- Gastmans D, Veroslavsky G, Chang KH, Marmisolle J & Oleaga A (2010): *Influência do arcabouço hidroestratigráfico nas ocorrências de arsênio em águas subterrâneas ao longo do corredor terminal do Rio Uruguai (Argentina – Brasil – Uruguai)*. Geociências, 29(1): 105-120.
- Gaucher C, Frei R, Chemale Jr F, Frei D, Bossi J, Martínez G, Chigolino L & Cernuschi F (2011): *Mesoproterozoic evolution of the Río de la Plata Craton in Uruguay: at the heart of Rodinia?* Int J Earth Sci, 100(2-3): 273-288.
- Gelós M, Teixeira-de Mello F, Goyenola G, Iglesias C, Fosalba C, García-Rodríguez F, Pacheco JP, García S & Meerhoff M (2010): *Seasonal and diel changes in fish activity and potential cascading effects in subtropical shallow lakes with different water transparency*. Hydrobiologia, 646(1): 173-185.
- Giménez L, Borthagaray AI, Rodríguez M, Brazeiro A & Carranza A (2010): *Rocky intertidal macrobenthic communities across a large-scale estuarine gradient*. Scientia Marina, 74(1): 87-100.
- Gómez Erache M, Conde D & Villamarzo R (eds) (2010): *Sostenibilidad de la gestión integrada en la zona costera del Uruguay*. EcoPlata-IDRC, Montevideo, 72 pp.
- Gordon N, Adams JB & García-Rodríguez F (2011): *Water quality status and phytoplankton composition in Soetendavlei, Voëlvlei and Waskraalsvlei, three shallow wetlands on the Agulhas Plain, South Africa*. African J Aquatic Science, 36(1): 19-33.
- Gutiérrez P, Balarino L & Beri Á (2010): *Palynology of the Lower Permian of Paraná Basin, Uruguay*. J Systematic Palaeontology, 8(4): 459-502
- Izzo P, Milessi AC, Ortega L & Segura ÁM (2010): *First record of Aluterus scriptus (Monacanthidae) in Mar del Plata, Argentina*. Marine Biodiversity Records, 3: e40.
- Jiménez S, Domingo A, Abreu M & Brazeiro A (2011): *Structure of the seabird assemblage associated with pelagic longline vessels in the Southwestern Atlantic: implications for bycatch*. Endang Species Res, 15: 241-254.
- Kruk C, Huszar VLM, Peeters ETHM, Bonilla S, Costa L, Lüring M, Reynolds CS & Scheffer M (2010): *A morphological classification capturing functional variation in phytoplankton*. Freshwater Biology, 55(3): 614-627.
- Kruk C, Segura ÁM, Peeters E, Huszar V, Costa LS & Scheffer M (2010): *Species that tend to reach high biomass are relatively predictable in phytoplankton*. Pp. 29-46 en: Kruk C (org.): *Morphology captures function in phytoplankton. A large-scale analysis of phytoplankton communities in relation to their environment*. Wageningen University, Wageningen, 117 pp.
- Lenz C, Fernandes LAD, McNaughton NJ, Porcher CC & Masquelin H (2011): *U-Pb SHRIMP ages for the Cerro Bori Orthogneisses, Dom Feliciano Belt in Uruguay: Evidences of a ~800 Ma magmatic and ~650 Ma metamorphic event*. Precambrian Res, 185(3-4): 149-163.
- Lombardo I, Maneyro R & Carreira S (2010): *Pseudis minuta Günther, 1858 (Lesser Swimming Frog). Cannibalism*. Herpetological Rev, 41(3): 341.
- Machado I, Conde D & Rodríguez-Graña L (2011): *Composition and spatial distribution of ichthyoplankton in intermittently-open coastal lagoons of Uruguay*. PanamJAS, 6(3): 237-243.
- Maheshwari A, Sial AN, Gaucher C, Bossi J, Bekker A, Ferreira VP & Romano AW (2010): *Global nature of the Paleoproterozoic Lomagundi carbon isotope excursion: A review of occurrences in Brazil, India, and Uruguay*. Precambrian Res, 182(4): 274-299.
- Martínez S (2010): *Darwin y los moluscos fósiles de Uruguay*. Bol Soc Zool Urug, 2ª época, 18: 43-48.
- Martínez S, Del Río CJ & Concheyro A (2011): *Danian (Early Paleocene) echinoids from the Roca Formation, northern Patagonia, Argentina*. N Jb Geol Paläont Abh, 261(2): 165-176.

- Martínez S, Del Río CJ & Pérez D (2010): *A brittle star bed from the Miocene of Patagonia, Argentina*. *Lethaia*, 43(1): 1-9.
- Martínez S & Rojas A (2011): *Asociaciones de moluscos marinos y estuarinos del Holoceno de Uruguay*. Pp. 93-116 en: García-Rodríguez F (ed.): *El Holoceno en la zona costera del Uruguay*. CSIC-UdelaR, Montevideo, 262 pp.
- Masciadri S, Brugnoli E & Muniz P (2010): *InBUy, database of invasive and alien species (IAS) in Uruguay: a useful tool to confront this threat to biodiversity*. *Biota Neotrop*, 10(4): 205-213.
- Masquelin H, Lenz C & Fernandes LAD (2010): *Ortogneises charnoquíticos y granulitas máficas del Complejo Cerro Olivo, SE de Uruguay, Parte 2: Litogeoquímica, química mineral y termobarometría*. *Rev Soc Urug Geol*, 16: 29-47.
- Mazzeo N, García-Rodríguez F, Rodríguez A, Méndez G, Iglesias C, Inda H, Goyenola G, García S, Fosalba C, Marroni S, Crisci C, Del Puerto L, Clemente J, Pacheco JP, Kroger A, Vianna M, Meerhoff M, Steffen M, Lagomarsino J & Larrea D (2010): *Estado trófico de Laguna del Sauce y respuestas asociadas (2010)*. Pp. 31-51 en: Steffen M & Inda H (eds.): *Bases técnicas para el manejo integrado de Laguna del Sauce y cuenca asociada*. SARAS-UdelaR, 152 pp.
- Mazzeo N, Rodríguez A, Fort H & Scheffer M (2010): *Eutrofización de lagos o reservorios poco profundos*. Pp. 19-29 en: Steffen M & Inda H (eds.): *Bases técnicas para el manejo integrado de Laguna del Sauce y cuenca asociada*. SARAS-UdelaR, 152 pp.
- Meerhoff M, Beklioglu M, Burks R, García-Rodríguez F, Mazzeo N & Moss B (2010): *Preface*. *Hydrobiologia*, 646(1): 1-3.
- Meerhoff M, Beklioglu M, Burks R, García-Rodríguez F, Mazzeo N & Moss B (eds.) (2010): *Structure and function of world shallow lakes: proceedings from the 6th Shallow Lakes Congress*. Developments in Hydrobiology, v. 214, Dordrecht, Springer, 336 pp.
- Milessi AC, Calliari D, Rodríguez-Graña L, Conde D, Sellanes J & Rodríguez-Gallego L (2010): *Trophic mass-balance model of a subtropical coastal lagoon, including a comparison with a stable isotope analysis of the food-web*. *Ecological Modelling*, 221(24): 2859-2869.
- Morrás H, Tófaló OR & Sánchez Bettucci L (2010): *Weathering processes at the boundary between the Mercedes (Cretaceous) and Asencio (Eocene) formations, Southwestern Uruguay*. *Geociências*, 29(4): 487-500.
- Muniz P & Venturini N (2011): *Uruguay: Environmental conditions in the coast of Montevideo: historical aspects, present status and perspectives of habitat degradation and uses*. Pp. 590-601, v. 5 en: Nriagu JO (ed.): *Encyclopedia of environmental health*. Elsevier, Amsterdam, 5016 pp.
- Muniz P, Venturini N, Hutton M, Kandratavicius N, Pita A, Brugnoli E, Burone L & García-Rodríguez F (2011): *Ecosystem health of Montevideo coastal zone: a multi approach using some different benthic indicators to improve a ten-year-ago assessment*. *J Sea Res*, 65(1): 38-50.
- Oyhantçabal P, Siegesmund S & Wemmer K (2011): *The Rio de la Plata Craton: a review of units, boundaries, ages and isotopic signature*. *Int J Earth Sci*, 100(2-3): 201-220.
- Pacheco JP, Iglesias C, Meerhoff M, Fosalba C, Goyenola G, Teixeira-de Mello F, García S, Gelós M & García-Rodríguez F (2010): *Phytoplankton community structure in five subtropical shallow lakes with different trophic status (Uruguay): a morphology-based approach*. *Hydrobiologia*, 646(1): 187-197.
- Pazos P & Sánchez Bettucci L (2010): *Reply to discussion "The Neoproterozoic glacial record in the Río de La Plata Craton: a critical reappraisal"*. *J Geol Soc*, 167: 223.
- Pecoits E, Aubet NR, Gingras MK, Poulton SW, Bekker A, Veroslavsky G & Konhauser KO (2011): *An Ediacaran iron formation: New evidence for ferruginous late Neoproterozoic seawater*. *Pre-cambrian Res*, 191(3-4): 120-135.
- Peña RM, Goguitchaichvili A, Henry B, Sánchez Bettucci L, Morales J, Aguilar Reyes B, Soler-Arechalde AM & Calvo-Rathert M (2011): *Plio-pleistocene paleomagnetic record from Michoacán-Guanajuato Monogenetic Volcanic Field (Western Mexico)*. *Stud Geophys Geod*, 55(2): 311-328.
- Perea D, Soto M, Veroslavsky G, Daners G, Mesa V, Ubilla M, Martínez S & Toriño P (2011): *Bioestratigrafía y escenarios ambientales del Mesozoico de Uruguay*. Pp. 421-431, v. 4, en: De Souza Carvalho I, Kumar N, Strohschoen O & Cunha C (eds.): *Paleontología: cenários de vida*. Inter-ciência, Rio de Janeiro.
- Perea D, Ubilla M & Rinderknecht A (2011): *La fauna continental durante el Terciario: el auge de los mamíferos*. Pp. 249-264 en: Perea D (ed.): *Fósiles de Uruguay*. 2ª ed., DIRAC-FC, UdelaR, Montevideo, 346 pp.

- Piccini C, Aubriot L, Fabre A, Amaral V, González-Piana M, Figueredo CC, Gianni A, Vidal L, Kruk C & Bonilla S (2011): *Genetic and eco-physiological differences of South American *Cylindrocapsa raciborskii* isolates support the hypothesis of multiple ecotypes*. *Harmful Algae*, 10(6): 644-653.
- Pires-Vanin AMS, Muniz P & De Leo FC (2011): *Benthic macrofauna structure in the northeast area of Todos os Santos Bay, Bahia State, Brazil: patterns of spatial and seasonal distribution*. *Braz J Oceanogr*, 59(1): 27-42.
- Rautio M, Dufresne F, Laurion I, Bonilla S, Vincent WF & Christoffersen KS (2011): *Shallow freshwater ecosystems of the circumpolar Arctic*. *Ecoscience*, 18(3): 204-222.
- Reboratti C & Alvarado R (2010): *Los territorios de la nueva agricultura en el cono sur*. *Rev Interdisciplinaria de Estudios Agrarios*, 32: 5-27.
- Renom M, Rusticucci M & Barreiro M (2011): *Multidecadal changes in the relationship between extreme temperature events in Uruguay and the general atmospheric circulation*. *Clim Dyn*, 37(11-12): 2471-2480.
- Rinderknecht A, Bostelmann E & Ubilla M (2011): *New genus of giant Dinomyidae (Rodentia: Hystriognathi: Caviomorpha) from the late Miocene of Uruguay*. *J Mammalogy*, 92(1): 169-178.
- Rodríguez-Gallego L, Meerhoff E, Clemente JM & Conde D (2010): *Can ephemeral proliferations of submerged macrophytes influence zoobenthos and water quality in coastal lagoons?* *Hydrobiologia*, 646(1): 253-269.
- Rojas A (2011): *The Palaeontological collection at Facultad de Ciencias, Universidad de la República (Montevideo, Uruguay): past, present and future*. *The Geological Curator*, 9(5): 315-324.
- Rojas A & Urteaga D (2011): *Late Pleistocene and Holocene chitons (Mollusca, Polyplacophora) from Uruguay: palaeobiogeography and palaeoenvironmental reconstruction in mid latitudes of the southwestern Atlantic*. *Geobios*, 44(4): 377-386.
- Sánchez Bettucci L, Masquelin E, Peel E, Oyhantçabal P, Muzio R, Ledesma JJ & Preciozzi F (2010): *Comments on "Provenance of the Arroyo del Soldado Group (Ediacaran to Cambrian, Uruguay): Implications for the palaeogeographic evolution of southwestern Gondwana" by Blanco et al. [Precambrian Res. 171 (2009) 57-73]*. *Precambrian Res*, 180(3-4): 328-333.
- Sánchez Bettucci L, Peel E & Masquelin H (2010): *Neoproterozoic tectonic synthesis of Uruguay*. *Int Geol Rev*, 52(1): 51-78.
- Sánchez Bettucci L, Peel E & Oyhantçabal P (2010): *Precambrian geotectonic units of the Río de la Plata craton*. *Int Geol Rev*, 52(1): 32-50.
- Segura AM, Calliari D, Kruk C, Conde D, Bonilla S & Fort H (2011): *Emergent neutrality drives phytoplankton species coexistence*. *Proc R Soc B*, 278(1716): 2355-2361.
- Segura AM, Kruk C, Calliari D & Fort H (2010): *Trait-based approach disentangles core features of phytoplankton succession*. Pp. 75-90 en: Kruk C (org.): *Morphology captures function in phytoplankton. A large-scale analysis of phytoplankton communities in relation to their environment*. Wageningen University, Wageningen, 117 pp.
- Sial AN, Gaucher C, Da Silva Filho MA, Ferreira VP, Pimentel MM, Lacerda LD, Silva Filho EV & Cezario W (2010): *C-, Sr-isotope and Hg chemo-stratigraphy of Neoproterozoic cap carbonates of the Sergipano Belt, Northeastern Brazil*. *Precambrian Res*, 182(4): 351-372.
- Solano MC, Goguitchaichvili A, Sánchez Bettucci L, Cejudo Ruiz R, Calvo-Rathert M, Ruiz-Martínez VC, Soto R & Alva-Valdivia L (2010): *Paleomagnetism of early Cretaceous Arapey Formation (Northern Uruguay)*. *Stud Geophys Geod*, 54(4): 533-546.
- Sosa B & Brazeiro A (2010): *Positive ecosystem engineering effects of the ant *Atta vollenweideri* on the shrub *Grabowskia duplicata**. *J Vegetation Science*, 21(3): 597-605.
- Soto M, Morales E, Veroslavsky G, De Santa Ana H, Ucha N & Rodríguez P (2011): *The continental margin of Uruguay: Crustal architecture and segmentation*. *Marine and Petroleum Geology*, 28(9): 1676-1689.
- Stutz S, Borel CM, Fontana SL, Del Puerto L, Inda H, García-Rodríguez F, Tonello MS (2010): *Late Holocene climate and environment of the SE Pampa grasslands, Argentina, inferred from biological indicators in shallow, freshwater Lake Nahuel Rucá*. *J Paleolimnol*, 44(3): 761-775.
- Tomasini J, De Santa Ana H, Conti B, Ferro S, Gristo P, Marmisolle J, Morales E, Rodríguez P, Soto M & Veroslavsky G (2011): *Assessment of marine gas hydrates and associated free gas distribution offshore Uruguay*. *J Geological Research*, 2011: 326250.
- Toranza C & Arim M (2010): *Cross-taxon congruence and environmental conditions*. *BMC Ecology*, 10: 18.

- Ubilla M, Perea D, Bond M & Rinderknecht A (2011): *The first cranial remains of the Pleistocene proterotheriid Neolicaphrium Frenguelli, 1921 (Mammalia, Litopterna): a comparative approach*. J Vertebrate Paleontology, 31(1): 193-201.
- Ubilla M, Perea D, Lorenzo N, Gutiérrez M & Rinderknecht A (2011): *Fauna cuaternaria continental*. Pp. 283-314 en: Perea D (ed.): *Fósiles de Uruguay*. 2ª ed., DIRAC-FC, UdeLaR, Montevideo, 346 pp.
- Venturini N, Pires-Vanin AMS, Salhi M, Bessonart M & Muniz P (2011): *Polychaete response to fresh food supply at organically enriched coastal sites: repercussion on bioturbation potential and trophic structure*. J Marine Systems, 88(4): 526-541.
- Warren LV, Fairchild TR, Gaucher C, Boggiani PC, Poiré DG, Anelli LE & Inchausti JCG (2011): *Corumbella and in situ Cloudina in association with thrombolites in the Ediacaran Itapucumí Group, Paraguay*. Terra Nova, 23(6): 382-389.
- Zank C, Di-Bernardo M, Maneyro R, Colombo P, Fusinato LA & Da Fonte LFM (2010): *Spatial and temporal distribution of Pseudis minuta (Anura, Hylidae, Hylinae) and environmental variables related to its reproductive activity in Reserva Biológica do Lami, southern Brazil*. Iheringia, Sér Zool, 100(2): 145-150.

## INVESTIGACIONES NUCLEARES

- Audicio PF, Castellano G, Tassano MR, Rezzano ME, Fernández M, Riva E, Robles A, Cabral P, Balter H & Oliver P (2011): *[177Lu]DOTA-anti-CD20: labeling and pre-clinical studies*. App Radiat Isot, 69(7): 924-928.
- Calzada V, García F, Camacho X, Fernández M, Gambini JP, Dias-Miquelís A, Iznaga-Escobar N, Balter H, Deutscher S, Quinn T & Cabral P (2011): *177Lu-DOTA-Nimotuzumab: a new potential agent for cancer therapy*. J Labelled Compounds and Radiopharmaceuticals, 54(1).
- Calzada V, Rezzano E, Lecot N, García MF, Lavaggi ML, Czerwonogora A, Cerecetto H, González M & Cabral P (2011): *Enseñanza de Química en modalidad semipresencial: nuevas experiencias*. MoodleMootUy, 31: 1-5.
- Camacho X, Calzada V, Gutiérrez E, Fernández M, Oddone N, Benech J, Moreno M, Chabalgoity J & Cabral P (2011): *<sup>99m</sup>Tc-tricarboxyl-tocilizumab: a new molecular imaging agent in multiple myeloma*. Haematologica, 96(2): 118-119.
- Castelli R, Fernández M, Porcal W, Gambini JP, Alonso O, Chabalgoity A, Moreno M & Cabral P (2011): *Preparation and primary bioevaluation of <sup>99m</sup>Tc-labeled-1-thio-β-D-glucose as melanoma targeting agent*. Curr Radiopharm, 4(4): 355-360.
- Dapuetto R, Castelli R, Fernández M, Chabalgoity JA, Moreno M, Gambini JP, Cabral P & Porcal W (2011): *Biological evaluation of glucose and deoxyglucose derivatives radiolabeled with [<sup>99m</sup>Tc(CO)<sub>3</sub>(H<sub>2</sub>O)<sub>3</sub>]<sup>+</sup> core as potential melanoma imaging agents*. Bioorg Med Chem Lett, 21(23): 7102-7106.
- Delgado LB, Gambini JP, Nuñez M; Noble J; Corchs E, Quagliata A, Cabral P, Fresco R, Savio E & Alonso O (2010): *Molecular tumor imaging with <sup>99m</sup>Tc radiopharmaceuticals using software fusion SPECT-CT*. J Clin Oncol, 28(15S): e21060.
- Gambini JP, Cabral P, Alonso O, Savio E, Figueroa SD, Zhang X, Ma L, Deutscher SL & Quinn TP (2011): *Evaluation of <sup>99m</sup>Tc-glucarate as a breast cancer imaging agent in a xenograft animal model*. Nucl Med Biol, 38(2): 255-260.
- García MF, Camacho X, Calzada V, Fernández M, Porcal W, Gambini JP, Alonso O, Cabral P & Quinn T (2010): *Synthesis and assessment of <sup>99m</sup>Tc chelate-conjugated bevacizumab for development of specific radiopharmaceutical*. Nuclear Medicine and Biology, 37(6): 697.
- García MF, Camacho X, Calzada V, Fernández M, Porcal W, Gambini JP, Alonso O, Cabral P & Quinn T (2010): *Synthesis and assessment of <sup>99m</sup>Tc chelate-conjugated bevacizumab for development of specific radiopharmaceutical*. Pp. 275-279 en: Mazzi U, Eckelman WC, Volkert WA (eds.): *Technetium and other radiometals in chemistry and medicine*. Servizi Grafici Ed, Padova, 608 pp.
- Morilla MJ, Gómez DM, Cabral P, Cabrera M, Balter H, Tesoriero MV, Higa L, Roncaglia D & Romero EL (2011): *M cells prefer archaeosomes: an in vitro/in vivo snapshot upon oral gavage in rats*. Curr Drug Deliv, 8(3): 320-329.

- Navarro G, Cabral P, Cabrera M, Fernández M, Gambini JP, Malanga M, Alonso O, Morilla MJ, Romero E & Savio E (2011): *<sup>99m</sup>Tc-labeling and biological evaluation of conventional liposomes*. *Alasbimn J*, 13(51).
- Noble J, Gambini JP, Corchs E, Núñez M, Quagliata A, Cabral P, Vila R, Laferranderie M, Dálbora R, Fresco R, Savio E, Delgado L & Alonso O (2010): *Fusion mediante software de imágenes SPECT CT en la evaluación de pacientes oncológicos*. *Rev Imagenol*, 13: 2.
- Oddone N, Tassano M, Damián JP, Pi N, Zambrana AI, Etchegoimberry D, Cabral P & Benech JC (2010): *Nanociencia, nanotecnología y nanobiología*. Pp. 63-72 en: Chiancone A & Foladori G (coord.): *Las nanotecnologías en Uruguay*. ReLANS, CSEAM-UdelaR, Montevideo, 122 pp.
- Odone N, Tassano M, Fernández M, Kramer MG, Zambrana AI, Chabalgoity JA, Cabral P & Benech JC (2011): *In vivo studies of polyamidoamine (PAMAM) <sup>99m</sup>Tc(CO)<sub>3</sub>-dendrimer-FITC in murine breast tumor model as a nanocarrier of anti tumor drug*. *Experimental Pathology and Health Sciences*, 5(2): 60.
- Riva E, Audicio P, Cabral P, Tassano M, Castellano G, Fernández M, Oliver P & Balter H (2010): *<sup>177</sup>Lu-Anti-CD20 monoclonal antibody: Labeling and biologic evaluation*. *European J of Cancer*, 8(4): 26.
- Riva E, Calzada V, Gutiérrez E, Fernández M, Oddone N, Moreno M, Benech J, Chabalgoity JA, Cabral P & Pandiella A (2010): *Development of <sup>99m</sup>TcHYNIC-tocilizumab as imaging agent in multiple myeloma*. *Blood*, 116(21): 1116.
- Tassano MR, Audicio PF, Gambini JP, Fernández M, Damian JP, Moreno M, Chabalgoity JA, Alonso O, Benech JC & Cabral P (2011): *Development of <sup>99m</sup>Tc(CO)<sub>3</sub>-dendrimer-FITC for cancer imaging*. *Bioorg Med Chem Lett*, 21(18): 5598-5601.
- Zang X, Cabral P, Bates M, Gambini JP, Fernández M, Calzada V, Gallazzi F, Larimer B, Figueroa SD, Alonso O, Quinn TP, Balter H & Deutscher SL (2010): *In vitro and in vivo evaluation of [<sup>99m</sup>Tc(CO)<sub>3</sub>]-radiolabeled ErbB-2-targeting peptides for breast carcinoma imaging*. *Curr Radiopharm*, 3(4): 308-321.

## CIENCIA Y DESARROLLO

- Arocena R (2010): *Cuatro enfoques para agudizar la mirada*. Pp. 35-52 en: Gerber E *et al.* (eds.): *América Latina: nuevos enfoques de desarrollo para el siglo XXI*. Fundación Friedrich Ebert.
- Arocena R (2010): *Distribución del poder social, conocimiento y desigualdad. Una mirada desde la teoría de Michael Mann*. Pp. 41-53 en: Serna M (coord.): *Pobreza y (des)igualdad en Uruguay: una relación en debate*. UdelaR-Asdi-CLACSO, Montevideo, 430 pp.
- Arocena R & Caetano G (coord.) (2011): *La aventura uruguaya*. Ed Sudamericana, Montevideo, 254 pp.
- Arocena R & Caetano G (2011): *Sobre los futuribles del Uruguay internacional, hoy y ayer. Los desafíos de una mirada prospectiva*. Pp. 11-50 en: Arocena R & Caetano G (coord.): *La aventura uruguaya I. El país y el mundo*. Ed Sudamericana, Montevideo, 254 pp.
- Arocena R, Gregersen B & Sutz J (2010): *Challenges and opportunities for universities in small Latin American countries*. Pp. 163-193 en: Johnson B & Segura O (eds.): *Systems of innovation and development. Central American perspectives*. EUNA Heredia, Costa Rica, 408 pp.
- Arocena R & Sutz J (2010): *Emerging neoperipheral structures and gardening policies*. Pp. 141-162 en: Johnson B & Segura O (eds.): *Systems of innovation and development. Central American perspectives*. EUNA Heredia, Costa Rica, 408 pp.
- Arocena R & Sutz J (2010): *Weak knowledge demand in the South: learning divides and innovation policies*. *Science and Public Policy*, 37(8): 571-582.
- Arocena R & Sutz J (2011): *Los futuros posibles de las políticas de conocimiento para un país de aprendizaje solidario*. Pp. 233-254 en: Arocena R & Caetano G (coord.): *La aventura uruguaya I. El país y el mundo*. Ed Sudamericana, Montevideo, 254 pp.
- Arocena R & Sutz J (2011): *Uruguay: higher education, National System of Innovation, and economic development in a small peripheral country*. Pp. 77-96 en: Göransson B & Brundenius C (eds.): *Universities in transition*. IDRC-Springer.

# VISITANTES

En el período 2010-2011 la FC recibió la visita de numerosos docentes e investigadores integrantes y dirigentes de equipos académicos extranjeros. La información que sigue fue proporcionada por las siguientes reparticiones de la FC.

## **BIOFÍSICA**

*Peter Beim Graben*, Un Humboldt de Berlín, Alemania.

## **BIOLOGÍA MOLECULAR VEGETAL**

*Juan Arellano*, Inst de Recursos Naturales y Agrobiología de Salamanca, España.

*Lorenzo Lamattina*, Fac de Ciencias Exactas y Naturales, Un Nac de Mar del Plata, Argentina.

*Ana María Laxalt*, Fac de Ciencias Exactas y Naturales, Un Nac de Mar del Plata, Argentina.

*Jorge Quezada*, Inst de Biología Molecular y Biotecnología, Un Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia.

*László Szabados*, Biological Research Center, Szeged, Hungría.

## **BIOLOGÍA PARASITARIA**

*Tadashi Itagaki*, Un de Iwate, Japón.

*Antonio Marcilla*, Un de Valencia, España.

## **BIOLOGÍA DE SISTEMAS**

*Federico Morán*, Un Complutense de Madrid, España.

## **BIOQUÍMICA**

*Mario Aguilar*, Un Nac de La Plata, Argentina.

*Patrick Babin*, Un Bordeaux 1, Francia.

*Euan James*, Un of Dundee, Reino Unido.

*Enrique Merino*, UNAM, México.

*Verónica Reis*, EMBRAPA, Brasil.

*Christoph Tebbe*, Inst for Biodiversity Johann Heinrich von Thünen, Braunschweig, Alemania.

*Claudio Valverde*, Un Nac de Quilmes, Argentina.

## **ELECTROQUÍMICA FUNDAMENTAL**

*Beatriz Élide Castro*, CONICET, Argentina.

*María Elisa Martins*, INIFTA, CONICET, Argentina.

*Silvia Real*, CONICET, Argentina.

## **ENTOMOLOGÍA**

*Andrea Armendano*, Fac de Ciencias Exactas y Naturales, Un Nac de La Plata, Argentina.

*Marco Antonio Benamí-Pino*, Un Octavio Rocha, Lima, Perú.

*Willy Chiavarino*, Grupo El Tejar.

*Eulalia Clemente*, Un de Murcia, España.

*Alda González*, Fac de Ciencias Exactas y Naturales, Un Nac de La Plata, Argentina.

*Imelda Martínez*, Inst de Ecología de Veracruz, México.

## **EVOLUCIÓN DE CUENCAS**

*Luis Borrero*, Un de Buenos Aires y CONYCET, Argentina.

*Mario Hernández*, Fac de Ciencias Exactas y Naturales, Un Nac de La Plata, Argentina.

### **FÍSICOQUÍMICA BIOLÓGICA**

*Luis Bagatolli*, Un Southern Denmark, Odense, Dinamarca.

*Claudio Fernández*, IBR, Rosario, Argentina.

*Francisco Laurindo*, Un São Paulo, Brasil.

*Leslie Poole*, Wake Forest Un, Carolina del Norte, EE.UU.

*Luis Eduardo Soares Netto*, Un São Paulo, Brasil.

*Alejandro Vila*, Un Nac de Rosario, Argentina.

### **FISIOLOGÍA REPRODUCTIVA Y ECOLOGÍA DE PECES**

*Julien Bobe*, INRA, Francia.

*Yann Guiguen*, INRA, Francia.

*Christophe Klopp*, INRA, Francia.

*Jean Jacques Lareyre*, INRA, Francia.

*Gustavo Somoza*, CONICET, Argentina.

### **GENÉTICA DE LA CONSERVACIÓN (UA IIBCE)**

*José Maurício Barbanti Duarte*, NUPECCE, Fac de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP, Jaboticabal, São Paulo, Brasil.

*Don E. Moore*, Smithsonian Nat Zoo, Washington DC, EE.UU.

### **GEOLOGÍA**

*Luis Benioseff*, Observatorio Nac, Brasil.

*Avto Gogutchichvili*, Inst de Geofísica, UNAM, México.

*Magdalena Koukharsky*, CONICET, Argentina.

### **INTERACCIONES MOLECULARES**

*Bruno Dallagiovanna*, Inst Carlos Chagas, Brasil.

*Najib El-Sayed*, Un of Maryland, EE.UU.

*Mariana Potenza*, INGEPI, Argentina.

### **MATEMÁTICA**

*Albert Fathi*, Ecole Normale Supérieure de Lyon, Francia.

*Andrea Gatica*, Un Nac del Sur, Bahía Blanca, Argentina.

*Gerardo González Sprinberg*, Inst Fourier, Un Grenoble, Francia.

*Ignacio López*, Trinity College, Cambridge Un, Reino Unido.

*Pierre-Louis Montagard*, Un Montpellier II, Francia.

*Boris Pasquier*, Un Montpellier II, Francia.

*María Inés Platzeck*, Un Nac del Sur, Bahía Blanca, Argentina.

*Andrea Solotar*, Un de Buenos Aires, Argentina.

### **MICROBIOLOGÍA (UA FQuím)**

*Claudio Scazzocchio*, Dpto of Microbiology, Imperial College, Reino Unido.

### **MICROBIOLOGÍA DEL SUELO**

*Felipe Madrid*, Un Marítima del Caribe, Venezuela.

### **OCEANOGRAFÍA Y ECOLOGÍA MARINA**

*Claudia Bremec*, INIDEP, CONYCET, Argentina.

*Daniel Carrizo*, Un de Aveiro, Portugal.

*J. Coimbra*, Un Federal do Rio Grande do Sul, Brasil.

*Santiago Duque*, Un Nac de Colombia.

*Rodolfo Elías*, Un Nac de Mar del Plata, Argentina.

*Luis Giménez*, School of Ocean Sciences, Un of Wales, Bangor, Reino Unido.

*Till Hannebuth*, MARUUN Centre, Un Bremen, Alemania.

*E. Hernández Molina*, Un de Vigo, España.  
*Paulo Lana*, Un Federal do Paraná (UFPR), Brasil.  
*Laura Sánchez García*, Un de Aveiro, Portugal.  
*Eduardo Vallarino*, Un Nac de Mar del Plata, Argentina.  
*Ana Vanin*, Inst Oceanográfico, Un São Paulo, Brasil.  
*Roberto Violante*, Servicio de Hidrografía Naval, Buenos Aires, Argentina.

#### **RADIOBIOLOGÍA (UA FMed)**

*Alejandro Gugliucci*, Un Touro, California, EE.UU.

#### **RADIOFARMACIA**

*Roger Chamas*, Un de San Pablo, Brasil.  
*Susan Deutscher*, Un de Missouri, EE.UU.  
*Thomas Quinn*, Un de Missouri, EE.UU.

#### **SISTEMÁTICA E HISTORIA NATURAL DE VERTEBRADOS**

*Valery Clark*, Queen's Un, Belfast, Reino Unido.  
*Rafael Lajmanovich*, Fac de Bioquímica y Ciencias Biológicas, Un Nac del Litoral, Argentina.  
*Laura Verrastro*, Dpto de Zoología, Inst de Biociências, Un Federal do Rio Grande do Sul, Brasil.

#### **UNCIEP**

*Gerardo Perillo*, Un Nac del Sur, Bahía Blanca, Argentina.

#### **ZOOLOGÍA VERTEBRADOS**

*Patricio Camus*, Un Católica de la Santísima Concepción (UCSC), Chile.



## PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS

En el período 2010-2012 algunos docentes de la FC recibieron importantes distinciones. Son merecidos reconocimientos al logro personal, y para sus beneficiarios implican, sin duda, satisfacción y compromiso. Sin perjuicio de las correspondientes felicitaciones, y como ocurre en muchas comunidades, la FC en su conjunto ha sentido como propias las distinciones, la satisfacción y el compromiso. A continuación se detallan las distinciones.

### OMAR DEFEO

Premio Scopus Uruguay 2010, “en virtud de los numerosos artículos publicados y las citas recibidas en su área de conocimiento”. Este premio es una iniciativa de la editorial Elsevier, quien conjuntamente con el apoyo de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII), homenajean a los investigadores afiliados a instituciones uruguayas que en su carrera académica han presentado una producción destacada y de excelencia registrada en la base de datos SciVerse Scopus –la más amplia base de datos de referencias disponible actualmente– y que han recibido un importante número de citas a sus trabajos. En América Latina, el premio ha sido adjudicado ya en Brasil, Argentina, Chile, Colombia y México, siempre en conjunto con una entidad local que brinde apoyo a la investigación.

### RODOLFO GAMBINI

Premio Scopus Uruguay 2011 en la categoría “Ciencias Naturales y Exactas”, por la cantidad de artículos registrados en la base de datos SciVerse Scopus y las citas recibidas.

### MERCEDES GONZÁLEZ

Premio Nacional L'Oréal-UNESCO “Por las mujeres en la ciencia” 2010, por su proyecto *Hacia el desarrollo de fármacos seguros, eficientes y económicos para el tratamiento de enfermedades olvidadas: enfermedad de Chagas*. El objetivo de este premio es “identificar y recompensar un proyecto en ejecución perteneciente a un grupo de investigación cuya directora sea una mujer uruguaya especializada en ciencias de la vida, que se destaque por su dedicación, compromiso y aporte al desarrollo de la investigación en el país”. El proyecto de la Dra. González es un trabajo químico-medicinal de carácter multidisciplinario, que se aplica al diseño y la síntesis de compuestos antichagásicos, planteando estudios farmacológicos *in vivo* e *in vitro*, estudios de absorción, metabolización y toxicidad, entre otros. González destaca que el Mal de Chagas es una enfermedad olvidada que sólo afecta a personas de América Latina, en su enorme mayoría pobres, y que “por eso las investigaciones deben originarse en la región: los laboratorios farmacológicos no tienen interés en el desarrollo de productos contra esta enfermedad. Actualmente no existen fármacos eficientes contra el Chagas”.

En 2011 recibió el Premio Scopus Uruguay, en la categoría “Ciencias Médicas y de la Salud”.

## ENRIQUE LESSA

Premio SAREM 2010 otorgado por la Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos (SAREM), institución que nuclea a biólogos de varios países. Este premio se otorga a investigadores de reconocida trayectoria, por sus aportes en Mastozoología o alguna rama de la disciplina enfocados en la educación y la investigación, así como por su activa participación en la sociedad. Según los requisitos, el candidato o candidata “debe haber contribuido sustancialmente a la educación en Mastozoología o a la investigación en alguna rama de la disciplina, o tener un significativo historial de servicio a la SAREM”.

También en 2010 recibió el Premio Joseph Grinnell, otorgado por la American Society of Mammalogists (ASM). El premio fue establecido en 1996 “para honrar a personas que han contribuido de manera destacada y sostenida a la educación en Mastozoología durante un período de al menos 10 años”.

## MARIANA MEERHOFF

Premio Nacional L’Oréal-UNESCO “Por las mujeres en la ciencia” 2011, por su proyecto *Funcionamiento ecosistémico en cuerpos de agua: efectos del grado de impacto y la apertura del ecosistema*. Los lagos someros y los arroyos constituyen los sistemas de agua dulce principales de Uruguay, tanto por su abundancia como por la cantidad de especies y servicios ecosistémicos que proveen. La información obtenida con el proyecto de la Dra. Meerhoff, contribuirá a mejorar las estrategias de conservación, gestión y manejo de estos cuerpos de agua, para lo cual resulta imprescindible conocer aspectos fundamentales del funcionamiento tanto natural como impactado de estos ecosistemas. Asimismo, permitirá construir modelos dirigidos a predecir los posibles cambios que experimentarán la calidad del agua y la biodiversidad ante procesos externos tales como la eutrofización, la mayor extracción de agua para satisfacer demanda de riego y consumo, y el cambio climático. Esto a su vez permitirá generar estrategias de manejo donde se priorice la protección de estructuras tróficas que preserven la estabilidad de los ecosistemas frente a las perturbaciones externas.

En 2010 le fue otorgado el premio internacional Naumann-Thienemann Medal por parte de la Society of International Limnology, en reconocimiento a destacadas contribuciones a la Limnología. Este premio fue compartido con Erik Jeppesen y el “Lake Group” del National Environmental Research Institute (NERI, Dinamarca), del cual la Dra. Meerhoff es integrante como investigadora senior.

## DANIEL PEREA

Premio único en la categoría “Obras sobre investigación y difusión científica” de los Premios Anuales de Literatura 2010 otorgados por el Ministerio de Educación y Cultura, por su libro *Fósiles de Uruguay*, editado y publicado por el sello DIRAC de la FC.

## CARMEN VIERA

En reconocimiento al trabajo realizado por la Dra. Viera, se denominó *Anelosimus vierae* a una nueva especie de araña autóctona de Uruguay. El prestigioso aracnólogo islandés Ingi Agnarsson, de la Universidad de Puerto Rico, realizó los estudios sistemáticos de esta especie basándose en datos comportamentales obtenidos por Viera y el equipo de investigadores que ella lidera. Agnarsson publica la descripción de esta nueva especie en su artículo *A new phylogeny of Anelosimus and the placement and behavior of Anelosimus vierae n. sp. from Uruguay (Araneae: Theridiidae)* [Journal of Arachnology 40(1): 78-84]. Allí explica que “el epíteto de la especie es un sustantivo en aposición, un patronímico por Carmen Viera, cuyos trabajos sobre esta especie han revelado algunos comportamientos fascinantes e inspirado posteriores investigaciones sobre su ubicación filogenética”. *Anelosimus vierae* es una especie de araña subsocial que habita en casi todo el país, construyendo sus nidos en flora de hoja perenne.

# IN MEMORIAM

## LUIS DE LEÓN ROSA (1923-2011)

Luis nació en Cortume, Rivera, el 6 de agosto de 1923, en el seno de una familia campesina de la región de Amarillo. Inició sus estudios en la ciudad de Rivera para luego trasladarse a Montevideo, donde ingresó primero a la Facultad de Derecho y luego a Agronomía.

Perteneció a la recordada generación del '49 que marcó un punto de inflexión en la historia de la Facultad de Agronomía. Además de Presidente de la Asociación de Estudiantes (AEA), fue un excelente alumno, egresando con Medalla de Oro en 1952.

Realizó estudios en Ciencias del Suelo en Chile y en Estados Unidos, primero en la Universidad de Oklahoma (1955-1956), donde obtuvo su *Master of Science*, y luego en la Universidad de Iowa, donde cursó varias disciplinas de postgrado. En 1957 retornó al país para dedicarse a las tareas de enseñanza, investigación y extensión en la Facultad de Agronomía. Fue nombrado Profesor de Edafología (abril de 1957) y Jefe del Instituto de Recursos Naturales (agosto de 1961).

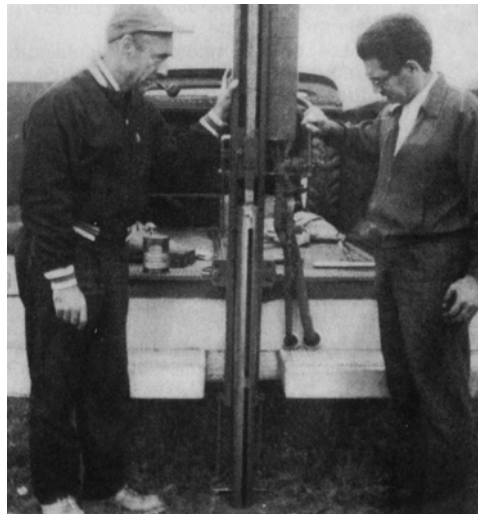
Es considerado el pionero de la Edafología, habiendo dictado el primer curso de esa disciplina en el país, asumiendo también la responsabilidad de otros cursos como Manejo de Suelos y Fertilidad.

Luis siempre se preocupó por la formación de recursos humanos al más alto nivel, y fue así que propició durante los años '60 la salida de jóvenes agrónomos para formarse en el exterior, muchos de los cuales luego se destacarían en la vida académica e institucional de la Facultad de Agronomía. Lo mismo haría 30 años después desde la Facultad de Ciencias.

Su aporte más destacado al conocimiento de los suelos de nuestro país lo realizó junto al Ing. Agr. Oscar López Taborda, con la elaboración del *Croquis de Suelos del Uruguay*. A partir de este trabajo se elaboró una *Carta Esquemática de los Suelos del Uruguay*, en la que se establecieron 13 regiones de Uso y Manejo de los Suelos. Este material fue básico en la ejecución del Plan de Desarrollo del Sector Agropecuario, realizado por la Comisión de Inversiones y Desarrollo Económico (CIDE) a inicios de los años '60, impulsado desde el Ministerio de Ganadería y Agricultura por Wilson Ferreira Aldunate, con quien Luis tuvo un muy buen relacionamiento.

Luis fue elegido muy joven Decano de la Facultad de Agronomía (1964-1968). Durante su decanato impulsó un conjunto de medidas académicas e institucionales relevantes, entre las que se pueden destacar la realización del primer diagnóstico de la institución por un académico externo, la instrumentación del primer curso de Pedagogía universitaria dictado por docentes del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Buenos Aires, la elaboración de un Plan de Desarrollo de la institución que fue aprobado y financiado por el Fondo Especial de las Naciones Unidas, y la aprobación de acuerdos de cooperación e intercambio para becarios, en especial con la Universidad de Iowa y con el gobierno de Francia. Fue preocupación de Luis, dotar a su Facultad con recursos para el desarrollo de tareas prácticas y aplicadas.

Luis fue, además de profesor y universitario ejemplar, un luchador político y social. Eso motivó que durante los momentos difíciles que atravesó el país en la década del '70, su nombre figurase en la lista de sentenciados por el "Escuadrón de la Muerte". Debó exiliarse en 1973 en Argentina, donde continuó trabajando como Profesor en varias universidades de ese país.



*Luis de León –a la derecha– junto a un técnico extranjero observando un equipo de extracción de testigos de suelo a mediados de los años '60 (Foto gentileza del Profesor Roberto Olivero).*

Tuve el honor y el placer de conocer a Luis hacia finales de 1985. El Decano Mario Otero, desde la ex Facultad de Humanidades y Ciencias, impulsaba la creación de nuevos espacios académicos tendientes a fortalecer las ciencias básicas. Luis encontró ahí la posibilidad de retornar, de a poco, a nuestro país.

En octubre de 1985 fue designado Profesor Titular de Edafología con sólo 6 horas semanales. Dictaba su curso de Edafología primero una vez cada quince días y luego semanalmente. Fui su alumno y constaté que, más allá de todos sus esfuerzos en la gestión, reconstrucción y administración universitaria, Luis era antes que nada un gran profesor. Era su vocación. Lo recuerdo explicando en el pizarrón del salón que daba a la calle Tristán Narvaja, con unos cuatro o cinco círculos y flechas dibujadas, los procesos naturales que regulaban la génesis de los suelos. Tuve además la suerte de acompañarlo en tareas de campo.

A su regreso definitivo al país, allá por 1988, Luis se involucró de lleno en las tareas universitarias. Protagonizó, como precandidato al decanato de la ex Facultad de Humanidades y Ciencias, una de las “batallas universitarias” que más recordamos muchos docentes. Carlos Zubillaga y Luis debieron presentar y defender, ante una multitudinaria e ideologizada asamblea docente, sus planes de trabajo para aspirar al Decanato. La complejidad de la elección, la intrincada trama de intereses y la motivación docente, tendían a infinito. La elección en el cuerpo docente fue a favor de Zubillaga por 107 a 105 votos en votación secreta. Los estudiantes votaron luego, y Luis ganó por un muy amplio margen. Eran otros tiempos de debate, lucha y confrontación universitaria. Esa histórica elección dejó algunas heridas en muchos de los protagonistas, entre ellos, en el propio Luis.

Su esposa, Nely Guillén, con la que contrajo matrimonio el 8 de diciembre de 1953, fue su gran apoyo durante toda su vida. Con ella tuvo un hijo, Luisito. La vida les dio a ambos un duro golpe con un gravísimo accidente que sufrió su hijo. Ahí me tocó conocer a Luis Padre, peleando con amor, fuerza y sin claudicar, durante muchos años, por mejorar la salud de su hijo. Finalmente, falleció siendo muy joven.

En 1992 integramos juntos por el orden docente el primer Consejo de la Facultad de Ciencias que presidía Mario Wschebor. Fueron años muy lindos en la vida y la historia de esta facultad en las que Luis participó mucho; años de crecimiento, consolidación, avance académico e institucional, y posicionamiento de la Facultad frente al desarrollo de la Ciencia y la cuestión universitaria en general. Se forjó, en ese entonces, un plan académico e institucional que guiaría los primeros 10 años de la Facultad de Ciencias.

Luis se involucró en el fortalecimiento de las Ciencias de la Tierra, intentó tender puentes entre los diferentes grupos académicos y, por sobre todo, tuvo una destacada actuación en el proceso de creación y posterior consolidación de la Facultad de Ciencias. Formó la Unidad de Ciencias de Epigénesis (UNCIEP) desde donde desarrolló, junto a otros profesores, actividades de enseñanza e investigación en suelos, evolución del paisaje, ordenamiento territorial y temas ambientales.

La Facultad de Ciencias lo nombró Profesor Emérito en 2003, y al acto académico de entrega del título asistieron autoridades universitarias, docentes y ex docentes compañeros de Luis, así como alumnos de varias generaciones. Fue una muestra del gran afecto y cariño que se había ganado a lo largo de su vida.

Allá por 2004 me encuentro con Luis, como tantas veces, en los pasillos de la Facultad. Estaba muy contento. La Facultad de Agronomía había designado con su nombre al “Hogar Estudiantil”. Me relató detalles de la reunión que había tenido con los estudiantes y colegas de Agronomía. Estaba muy emocionado, como pocas veces lo vi.

Otro día, caminábamos juntos por la Facultad cuando nos cruzamos con un destacado Profesor de nuestra casa de estudios. Luis nos apartó un poco, nos abrazó a ambos y me dijo: “Tú sabes que este señor nunca me confesó si fue él, que disfrazado y con un mal inglés, me apuntó cuando secuestraron a Claude Fly en la Dirección de Suelos”. El profesor en cuestión sólo esbozó una sonrisa y Luis, mirándolo, le dijo: “Tenía los ojos igualitos a los tuyos”.

Luis nos dejó el 30 de julio de 2011. Fue un gran hombre, un luchador, un universitario y un ejemplo de vida, pero sobre todo, un gran profesor.

*Gerardo Veroslavsky*  
Departamento de Evolución de Cuencas  
Instituto de Ciencias Geológicas

## MARIO WSCHEBOR (1939-2011)

Mario Wschebor no era afecto a los homenajes. Tampoco era una persona fácil de convencer, yo diría que en ningún asunto. De todas formas, aceptó que le realizáramos homenajes al cumplir 70 años, tanto en el *Congreso Latinoamericano de Probabilidad y Estadística* en Venezuela en 2009, como en el *Segundo Coloquio Uruguayo de Matemática*. Al primer evento mencionado no pudo asistir, su grave enfermedad ya había sido detectada. Al segundo asistió cuando estaba recuperándose de la primera operación.

Mario vivió su enfermedad como todos los asuntos que lo vi tratar en su vida: con coraje, con optimismo, con ilusión, con humor, pero sin desconocer la dificultad de la situación. Y ese fue, quizá, el último ejemplo para quienes tuvimos la suerte de acompañarlo en distintas tareas y en distintos momentos de su vida.

Mario Wschebor retornó a Uruguay en 1987, luego de un exilio relativamente breve en Argentina seguido por otro relativamente largo en Venezuela. Le había antecedido en el retorno al país su colega y amigo Gonzalo Pérez Iribarren, quien nos había iniciado en el estudio de la probabilidad y la estadística, con el consejo remoto de Mario, en el Instituto de Matemática y Estadística (IME) de la Facultad de Ingeniería, hoy llamado “Rafael Laguardia” (IMERL). Los primeros recuerdos sobre Mario se pierden en conferencias extremadamente difíciles.

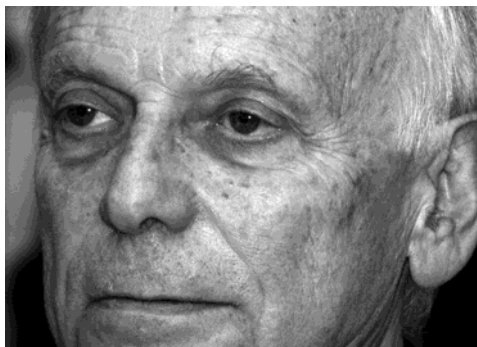
Apenas retornó al país trabajó como Asistente Académico del Rector Samuel Lichtensztejn, por lo que no pasaba mucho tiempo en el instituto. Eso no quería decir que no estuviera preocupado por la matemática, todo lo contrario. Lo recuerdo proponiéndonos en el IME, en aquel entonces, un “Plan para el desarrollo de la matemática aplicada”.

Con el tiempo fue convirtiéndose en un referente en cuestiones relevantes, muchas veces vinculadas a lo científico y a lo matemático.

En su accionar tenía varios valores supremos que conservaba con todas sus energías: tenía una muy clara percepción del valor de lo colectivo, de lo importante de las relaciones humanas en la construcción institucional, la preocupación permanente por la promoción de los jóvenes, la tolerancia que había que tener frente a diferencias de puntos de vista e incluso de accionar; en todo eso tenía posiciones muy firmes y muy profundas. Su *modus operandi* era el de la cooperación. Así fue que cooperó en un largo período científico con Enrique Cabaña, a quien reconoce como uno de sus profesores; cooperó en cuestiones universitarias y del PEDECIBA con Roberto Markarian y Walter Ferrer en la delegación docente en el Consejo Directivo Central; cooperó con una gran cantidad de jóvenes en el período fundacional de la Facultad de Ciencias; cooperó con Rodolfo Gambini y Ricardo Ehrlich en múltiples iniciativas relativas a la ciencia, la formación de científicos y otros asuntos relevantes.

Acercarse a Mario no era sencillo. A la vieja usanza, trataba de usted a los funcionarios de la Facultad. Era increíblemente culto y frecuentemente uno quedaba fuera de la conversación por no conocer un autor, un libro, o hasta la letra de un tango. Tenía anécdotas “patrón” acumuladas a lo largo de una vida plena de nuevas empresas. Tenía, además, el sello de los uruguayos de los '60: convicciones muy fuertes, militancia incansable, principios y banderas, que sin embargo supo flexibilizar y adaptar a los nuevos tiempos.

Desde el punto de vista matemático, creo que, además de su fina inteligencia e intuición, su fuerte era la convicción y la capacidad de ver el final de una demostración todavía lejana y difícil. Uno de sus últimos trabajos, en conjunto con Felipe Cucker, Gregorio Malajovich y Teresa Krick –que él consideró una de sus contribuciones más destacadas–, trata del problema de la complejidad de determinar las raíces de un sistema polinomial, y presenta demostraciones de una complejidad difícil de imaginar: una demostración en siete pasos, cada uno de los cuales apela a distintos argumentos matemáticos; una obra impresionante.



La ausencia de Mario, más allá del profundo dolor que nos produce, marca un nuevo tiempo para la Facultad pleno de desafíos viejos y nuevos, problemas y misiones. Su ausencia es una invitación a asumir nuevos retos, a tomar nuevas banderas para avanzar en la obra colectiva que un día, junto a otros visionarios, Mario pensó para el Uruguay.

*Ernesto Mordecki*  
Centro de Matemática

El 1º de junio de 2012, en un homenaje que contó con la palabra del Rector de la UdelaR Dr. Rodrigo Arocena, del Decano de la Facultad de Ciencias Dr. Juan Cristina y de la Dra. Cristina Arruti, y con la presencia de familiares y amigos, como así también de estudiantes y funcionarios docentes y no docentes, se denominó al edificio sede de la Facultad de Ciencias “Prof. Dr. Mario Wschebor” en su honor, colocándose en la oportunidad una placa recordatoria.



*Nota:* Puede encontrarse información sobre Mario Wschebor en el sitio memorial del Centro de Matemática de la FC (<http://www.cmat.edu.uy/~wschebor/>).

# NUEVOS EGRESADOS

---

LAS NÓMINAS QUE SIGUEN ACTUALIZAN –SOBRE LO INFORMADO EN ANUARIOS anteriores– la lista de personas que han recibido sus Títulos de Licenciatura, Tecnicatura y Postgrado en la FC hasta el cierre del presente *Anuario*. Después de cada nombre consta el año en que se completó la aprobación de exámenes, trabajos o tesis. La información actual total de las cantidades de egresos por carrera hasta 2011 inclusive, se detalla en los cuadros de la pág. 179; reúne los Títulos emitidos a quienes terminaron sus estudios en la rama Ciencias de la ex Facultad de Humanidades y Ciencias (hasta 1990 inclusive), en la Facultad de Ciencias, y en las Maestrías y Doctorados que se administran en la FC.

Para una mejor comprensión de estos cuadros, hay que tener en cuenta que: a) la Licenciatura en Química se suprimió hacia 1960; b) las Licenciaturas en Astronomía y en Ciencias Geográficas se implementaron en la década de 1960; c) las Licenciaturas en Geología y en Ciencias Meteorológicas fueron creadas en 1978, pero los ingresos a esta última fueron suspendidos desde 1996; d) la Licenciatura en Oceanografía Biológica recibió inscripciones entre 1978 y 1985, siendo luego suprimida, aunque permaneció vigente para los estudiantes que la comenzaron hasta ese último año y optaron por mantenerse en el Plan (varios se cambiaron a Ciencias Biológicas y egresaron por ésta); e) la Licenciatura en Ciencias Físico-Matemáticas se creó en 1982, en principio para sustituir a los anteriores planes de Física y de Matemática, pero rápidamente se decidió la coexistencia de las tres y en 1985 fue suprimida; f) la Licenciatura en Bioquímica empezó en 1989; g) los cursos de postgrado del PEDECIBA (Maestrías en Ciencias Biológicas, Física y Matemática; Doctorados en Ciencias Biológicas y Matemática) empezaron en 1988; se les agregó en 1997 el Doctorado en Física y la Maestría en Física opción Astronomía en 1998; h) en 1992 las Licenciaturas en Astronomía y en Física pasaron a ser opciones de una única Licenciatura en Física, pero para mantener la continuidad de la estadística, en el cuadro de la pág. 179 ambas opciones aparecen sumadas separadamente a cada una de las anteriores Licenciaturas; i) las Maestrías en Ciencias Ambientales y en Biotecnología abrieron sus primeras inscripciones en 1997 y 1998 respectivamente; j) la Carrera de Técnico en Gestión de Recursos Naturales comenzó a dictarse en 2002; k) la Licenciatura en Biología Humana comenzó a dictarse en 2005.

La información para la confección de estas listas es tomada del Sistema de Gestión de Bedelías del SeCIU.

## LICENCIADO EN BIOQUÍMICA

Abin Gayoso, Inés (2011)  
Alberro Brage, Andrés (2010)  
Alem Glison, Diego Martín (2010)  
Arleo Capovilla, Mailen (2011)  
Arrarte Sorrentino, Gimena Elisa (2010)  
Banchero Chico, María Gabriela (2011)  
Barraco Vega, Mariana (2010)  
Batista Montesano, Leticia Paola (2009)

Becco Sierra, Lorena Lourdes (2010)  
Benítez Olivera, María Valentina (2011)  
Bervejillo Iglesias, Verónica (2009)  
Blanco González, Natalia (2011)  
Bonanata Silva, Jenner Nathaniel (2011)  
Botasini Berasategui, Santiago (2010)  
Braña Scayola, María Victoria (2011)  
Bresciano Kauffman, Jorge Carlo (2010)

Cabrera Barrios, Andrea Cecilia (2010)  
 Cabrera Cabrera, Florencia (2010)  
 Cal Castillo, Karina Beatriz (2010)  
 Camacho Damata, Ximena Aida (2009)  
 Capandeguy Bonora, Laura Regina (2011)  
 Carrocio Torrado, María Inés (2011)  
 Castells Bauer, Matías (2011)  
 Corbi Botto, Claudia Malena (2009)  
 Couto Pérez, Leticia Dinorah (2011)  
 Dapuetto Capuccio, Rosina (2011)  
 De Agostini Ramírez, María Elizabeth (2009)  
 De León Echarri, Andrés Jacinto (2011)  
 Delgado Cerrone, Leonardo (2009)  
 Di Doménico Firpi, Mariana Inés (2009)  
 Domínguez de León, María Fernanda (2009)  
 Duarte Medina, Gabriel Jesús (2011)  
 Escobar García, Rodrigo Mario (2011)  
 Fabre Iturburúa, María Amelia (2011)  
 Fajardo Martínez, Lucía (2011)  
 Farina Flores, Natalia Leila (2011)  
 Ferrari Gratulini, Érica Alejandra (2010)  
 Fiestas Puppo, María Lucía (2011)  
 Frache Rivera, Renata (2011)  
 Fullana Domínguez, Natalia Elizabeth (2011)  
 Galeano Giménez, Pablo (2009)  
 García Melián, María Fernanda (2009)  
 Garófalo Cerdá, Lucía (2010)  
 Gayo Gorga, Cecilia Andrea (2011)  
 Genta Gaudiño, Gonzalo (2010)  
 Giambiasi Rodríguez, Mario Alejandro (2011)  
 Gillman Labandera, Luciana (2010)  
 Gómez Mattered, Luis Eduardo (2009)  
 González López, Evangelina (2011)  
 González Ricón, Rafael Jaime (2011)  
 Grignola Martín, María Pía (2010)  
 Grille Coronel, Leandro (2010)  
 Guasco Perrone, Soledad Emilia (2010)  
 Ingold Leguisamo, Ana Julia (2010)  
 Jiménez Riani, Marcie (2009)  
 Justet López, Cristian (2010)  
 Keushkerian Nerguizian, Magela (2011)  
 Larrañaga Luz, Patricia Lucía (2010)  
 La Torre Yardino, Sabrina Priscila (2010)  
 Machado Benvenuti, Adriana Lucina (2010)  
 Malán Courdin, Ana Karen (2011)  
 Matho Paciolo, Cecilia (2009)  
 Minarrieta Varela, Lucía Alejandra (2011)  
 Mionetto Cabrera, Ana Claudia (2011)  
 Oddone Muñiz, Natalia Irene (2009)  
 Olivera Rodi, Jorge Arturo (2011)  
 Papa Rodríguez, Nicolás Gabriel (2011)  
 Pegazzano Moranzoni, Mariana (2011)  
 Pellizza Pena, Leonardo Agustín (2010)  
 Peraza dos Santos, Pablo (2010)  
 Pinto Ferreira, Adriana (2009)  
 Pérez López da Cunha, Lucila (2011)  
 Pittini Pérez, Álvaro Gustavo (2011)  
 Possi Pezzali, Tania Paola (2010)  
 Prolo Buzzalino, Carolina (2010)  
 Puig Boschetti, Natalia (2009)  
 Puñales Rodales, Martín (2011)  
 Ramírez Fernández, Ana Sofía (2011)  
 Randall Carlevaro, Lía Margarita (2011)  
 Richero González, Mariana (2010)  
 Rigamonti Amorín, Natalia Karem (2010)  
 Romero Núñez, Valeria (2011)  
 Ross Rodríguez, Fabiana (2010)  
 Sanguinetti Scheck, Juan Ignacio (2009)  
 Sanguinetti Terradas, Analía (2010)  
 San Román Rincón, María Magdalena (2010)  
 Sastre Charlo, Federico (2010)  
 Scandroglia Outmazian, Fiorella Karina (2011)  
 Signorelli Poppolo, Santiago (2009)  
 Tomasso Ferrero, Mauricio Daniel (2010)  
 Torres Alcalde, María José (2010)  
 Wenzel Wenzel, Jorge (2010)  
 Zambrana Pessano, Ana Inés (2011)  
 Zeida Camacho, Ari Fernando (2011)

#### **MAGISTER EN BIOTECNOLOGÍA**

Fraga Coteló, Martín (2010)  
 Loaces Demestoy, Inés Luján (2011)  
 Perelmuter Schein, Karen (2010)  
 Rosas Caisiols, Juan Eduardo (2011)  
 Umaña Castro, Rodolfo (2010)

#### **MAGISTER EN CIENCIAS AMBIENTALES**

Bozzo de Brum, María Alexandra (2010)  
 González Reyes, Verónica Yamil (2010)  
 Gutiérrez de Marañón, María Ofelia (2011)  
 Pesce Guarnaschelli, Luis Fernando (2009)  
 Plada Iriarte, Carina (2011)  
 Ponce Mayado, Álvaro (2009)  
 Sabaj Rodríguez, Viveka (2011)  
 Tiscornia Tosar, Guadalupe (2011)



## LICENCIADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

- Abete Luzi, Patricia (2009)  
Achigar Rivero, Rodrigo (2011)  
Alsina Llanes, Marcela Gimena (2010)  
Álvarez Ausserbauer, Martina (2010)  
Amaral Acosta, Valentina (2011)  
Arredondo Papiol, Daniela (2010)  
Baccino de Souza, María Estela (2011)  
Ballestrino Araújo, Evangelina Raquel (2011)  
Barboza González, Francisco Rafael (2011)  
Barrios Boibo, Gonzalo (2011)  
Bascuas Castillo, Thais (2010)  
Beisso Strasser, María Alejandra (2011)  
Bengochea Oliveira, Virginia Valeria (2010)  
Benítez Galeano, María José (2011)  
Bialade Burnett, Federica Cristina (2010)  
Bizzozero Peroni, Rodrigo (2011)  
Bobadilla Robledo, Pablo Ernesto (2010)  
Bormida Panuncio, Victoria Lucía (2010)  
Bornia de León, Natalia Paola (2011)  
Branchiccela Correa, María Belén (2011)  
Buschiazzo Álvarez, Martín (2010)  
Caballero Tarino, Juan Manuel (2010)  
Cabrera Castro, Andrés Marcelo (2009)  
Cabrera Curbelo, María Fernanda (2011)  
Calisto Leiby, Viviana (2010)  
Callero Dotta, María José (2011)  
Cambón Tait, Daniel (2011)  
Canteiro Hernández, Marcelo Gabriel (2011)  
Carabio Foti, María Magdalena (2011)  
Cardeillac Cigarán, Arianne Macarena (2011)  
Cardozo Scarone, Laura Patricia (2010)  
Castiglioni Larralde, Rafael (2010)  
Castro O'Neil, Manuel Marcelo (2010)  
Caurla Morales, Umberto Germán (2011)  
Cetra Pagani, Federica (2011)  
Clavijo Romero, Crisithian Maximiliano (2009)  
Correa Cardozo, Patricia (2011)  
Cortes Capano, Gonzalo Daniel (2010)  
Crocce Flores, Ivana Stella (2011)  
Curto Fonsalías, Mariana (2010)  
Delbene Lezama, Lucía (2010)  
De María Mulet, Maite (2011)  
De Mello Nicola, Camila (2009)  
Demicheli García, Álvaro Gabriel (2011)  
Echeverría Chagas, Natalia Paola (2011)  
Elizondo Patrone, María Claudia (2010)  
Eluén Morixe, María Lucía (2011)  
Etchebarne Palla, Verónica (2010)  
Fariás Colman, Joaquina (2010)  
Feola Fariás, Florencia Gabriela (2009)  
Fernández Calero, Tamara (2009)  
Fernández Campos, Martín Ignacio (2011)  
Fernández Graña, Gabriel (2010)  
Fernández Vizcaíno, Rosina (2008)  
Ferreño Vázquez, Marcela (2010)  
Frau Martínez, María Rosina (2010)  
Gabito Velázquez, Lourdes Carina (2010)  
Gadea Álvarez, Juan Luis (2011)  
Gallego Caballero, Federico Martín (2010)  
García Fedullo, Ana Laura (2010)  
Gelós Miranda, María Mercedes (2010)  
Gerhard Klöckner, Miriam Libertad (2011)  
Giorello Retamar, Facundo Matías (2010)  
Gómez Damiano, Demian Fernando (2010)  
González González, Silvana Yanet (2010)  
González Ramos, Helena (2010)  
Gregorini Pereira, Elina Paola (2011)  
Griffero Ramilo, Luciana (2011)  
Guido Bolioli, Anaclara (2009)  
Hernández Delorenzo, Virginia (2010)  
Illarze Dive, Gabriela (2011)  
Iraola Bentancor, Gregorio Manuel (2010)  
Iribarne Restuccia, Leticia María (2010)  
Isasi Capelo, Eugenia Eloísa (2010)  
Jorge González, Carolina (2009)  
Konkolowicz Lemos, Nathalie Noelia (2011)  
Lado Henaise, Paula (2011)  
Lanfranconi Morandi, Andrea (2011)  
Ligrone Ciganda, Andrés (2011)  
Liguori Rechain, Julio Luciano (2011)  
Listre Barreto, Andrea Laura (2009)  
Lombardo Henon, Ignacio (2011)  
Marandino Peregalli, Ana Eugenia (2010)  
Mareque Acosta, Cintia (2011)  
Martínez Moreno, Valeria (2009)  
Martín Russo, Valentina (2011)  
Menezes Salmini, Ana Claudia (2010)  
Mir da Silva, Daiana (2010)  
Montes de Oca de Luca, Laura (2010)  
Montes Goitía, Pablo Andrés (2010)  
Mourgliá Pons, Virginia Laura (2010)  
Muñoz Correa, Florencia (2009)  
Mussio Blanco, Carina (2009)  
Navarrete González, Fernando (2010)  
Novas Peláez, Rossina (2010)  
Olivera Pasilio, Valentina Lorena (2010)  
Ottati Braselli, María Carolina (2010)  
Parodi Pérez, Gerardo Ernesto (2010)  
Perdomo Machado, Cintya Daniela (2010)  
Pereira Flores, Emiliano (2010)  
Pereira Garbero, Ramiro (2011)  
Pereira Silveira, Gisela María (2010)  
Pereyra Lepre, Virginia María (2009)  
Pérez Becoña, Laura (2010)

Pérez Quesada, Analía (2010)  
Pinelli Schmidt, Verónica (2011)  
Pinello Gini, Natalia (2010)  
Piñeiro Rodríguez, Verónica (2010)  
Piñeyro Lima, Marcelo Gabriel (2011)  
Pita Mimbacas, Sebastián (2011)  
Porta Umpiérrez, María Bettina (2010)  
Postiglioni Erguiz, Rodrigo (2009)  
Rama Martínez, Gonzalo Javier (2009)  
Ramos D'Elía, Natalia (2011)  
Remedios de León, Mónica Luján (2010)  
Reyes Ábalos, Ana Laura (2010)  
Ríos Pérez, Néstor (2011)  
Rivera Rebella, Carla Natalia (2011)  
Rodales Mariño, Ana Laura (2009)  
Rodríguez Duarte, Jorge (2010)  
Rojas Buffet, Carolina (2011)  
Rolando Álvarez, Dafne Alicia (2010)  
Rosas Servetto, María Inés (2009)  
Rossado Turrelles, Andrés Javier (2011)

Ruibal Cassella, Mariana (2010)  
Ruiz Perera, Lucía Mercedes (2009)  
Ruiz Rodríguez, María del Carmen (2011)  
Salvarrey Mendoza, Sheena Marie (2009)  
Sánchez Batista, Ana Laura (2010)  
Sandberg Lacasa, Natalia Yael (2011)  
Sarhou Suárez, Florencia Valentina (2011)  
Silveira Etcheverry, María Manuela (2010)  
Soria Pérez, Silvina (2010)  
Souza Pérez, Mercedes (2010)  
Souza Sadetzki, Elisa (2010)  
Stareczek Bascans, Ana Sofía (2009)  
Tagliamonte Gómez, Fiorella Silvana (2010)  
Tejera Nieves, Mauricio Diego (2011)  
Tomás Custodio, Gonzalo Martín (2010)  
Trias Tejería, Emiliano (2010)  
Vaco Machado, Alejandro Martín (2010)  
Valenzuela Martínez, Sebastián Darío (2010)  
Varela de Armas, Gastón (2010)  
Zambra Márquez, Noelia Paola (2010)

#### **MAGISTER EN CIENCIAS BIOLÓGICAS**

Abreu Olano, Cecilia (2009)  
Abud Amato, Carolina (2011)  
Albín Celana, Andrea Raquel (2010)  
Albo Graña, María José (2009)  
Alciaturi Tanaglia, Jimena Azucena (2010)  
Arcator Minutti, Paula (2010)  
Arcari Rocca, Talía (2010)  
Arruabarrena Pascovich, Ana (2011)  
Astrada Feijer, Soledad Alejandra (2011)  
Azziz de los Santos, Julio Gastón (2009)  
Bao Fontes, Leticia Verónica (2010)  
Bardier Suárez, Cecilia Inés (2011)  
Baruffaldi Yáñez, Luciana (2009)  
Batista Linares, Gervasio (2011)  
Bentancur Viglione, María Gabriela (2010)  
Blanc Pintos, Andrea María (2009)  
Britos Abella, Anamar (2010)  
Canclini Castelli, Lucía (2010)  
Cayssials da Cunha, Valerie (2010)  
Chiribao Pombo, María Laura (2010)  
Comas Ferreira, Virginia (2010)  
Correa Bove, Agustín (2010)  
Damián Cabrera, Juan Pablo (2011)  
D'Andrea Hirschy, Lucía Beatriz (2010)  
Del Puerto di Landro, Marta (2010)  
Evans Isola, Frances (2011)  
Fajardo Rossi, Álvaro (2011)  
Feijoo Abal, Matías Martín (2009)  
Festari Chiarlone, María Florencia (2010)  
Franco Trecu, Valentina (2010)

Ganz Alfassa, Javier Alberto (2010)  
González Bergonzoni, Iván (2011)  
González Pensado, Solana Ximena (2011)  
Hutton Puentes, Marisa Tamara (2011)  
Inda Ferrero, Hugo Rodolfo (2009)  
Iriarte Odiño, Andrés (2009)  
Jiménez Cardozo, Pablo Sebastián (2011)  
Koziol Antmann, Uriel Bensión (2009)  
Laufer Grunvald, Gabriel (2009)  
Lenzi Gómez, César Javier (2011)  
Lima Raimondo, Analía (2009)  
López Ferreira, Luis Ignacio (2011)  
Martínez Blanco, María Ximena (2011)  
Masello Sánchez, Arianna Mónica Luján (2010)  
Meerhoff del Rey, Érika Inge (2009)  
Mirazo Villar, Santiago (2010)  
Monin Aldama, Leticia (2011)  
Morel Revetria, María Adelina (2010)  
Palacios Pereira, Florencia Leticia (2009)  
Panzera Almada, María Alejandra (2011)  
Passadore Real, María Cecilia (2010)  
Pastor Cardoso, Lucía Carolina (2010)  
Perafán Liévano, Carlos Andrés (2010)  
Perdomo Pereira, Guillermo (2009)  
Pereyra Lepre, Silvana María (2009)  
Puentes Palombo, Rodrigo Eduardo (2011)  
Recarey Rizzo, Ricardo (2011)  
Repetto Volpi, Elba Leticia (2010)  
Rivas Franco, Federico (2010)  
Riverón Mato, Ana Sabrina (2011)

Rodríguez Cattáneo, Alejo (2009)  
Rosillo Martí, Juan Carlos (2010)  
Rossi Bruno, Andrea (2009)  
Ruibal Croce, María Cecilia (2010)  
Ruiz Perera, Santiago (2010)  
Sanjurjo Olavarría, Lucía (2009)  
Saucó Hernández, Sebastián (2010)  
Schlapp Plavan, Geraldine (2009)

Segura Castillo, Ángel Manuel (2010)  
Soto Núñez, Matías (2010)  
Tiscornia Roble, María Inés (2010)  
Tomé Poderti, Lorena Magali (2010)  
Toranza Ciurlanti, Carolina (2011)  
Urbanavicius, Carolina Jéssika (2009)  
Ziegler Brener, Lucía Graciela (2009)  
Zorrilla de San Martín Muñoz, Pilar María (2010)

#### **DOCTOR EN CIENCIAS BIOLÓGICAS**

Aisenberg Olivera, Anita Diana (2010)  
Antúnez Claustre, Karina (2009)  
Barbeito Osinaga, Ana Gabriela (2011)  
Baz Etchebarne, Mariana (2010)  
Casaravilla Gómez, Cecilia (2011)  
Chalar Gómez, Cora Marta (2010)  
Cosse Larghero, Mariana (2010)  
Díaz Gadea, Pedro Wilson (2011)  
Escande Castro, Carlos José (2010)  
Fernández Álvarez, Adriana (2011)  
Garré Castro, Juan Mauricio (2011)  
González Cabezudo, Ana Celina (2011)

Jones Grinberg, Washington William (2010)  
Mendoza Torres, Laura Patricia (2010)  
Moreno Karlen, María del Pilar (2010)  
Quintana Aramburu, Laura Andrea (2010)  
Rodríguez Gallego, Lorena Rita (2010)  
Romero Brunetto, Héctor Gabriel (2010)  
Ruchansky Goldstein, Dora (2009)  
Sabbia Carriquiry, Víctor Manuel (2011)  
Tomasco Introini, Ivanna Haydée (2010)  
Tortero Minetti, Pablo Daniel (2010)  
Trajtenberg Pareja, Felipe (2011)

#### **LICENCIADO EN BIOLOGÍA HUMANA**

Botto Núñez, German (2010)  
Curti Aren, Gianni (2010)  
González Rodríguez, Paula Virginia (2010)  
Hanusz Godoy, Natalia (2011)  
Mas de Ayala Opertti, María Jimena (2010)

Pi Denis, Natalia (2010)  
Piffaretti Billotto, Marcela Priscilla (2009)  
Podestá Carrato, Sergio Roberto (2010)  
Zugarramurdi García, Camila (2010)

#### **LICENCIADO EN FÍSICA, OPCIÓN FÍSICA**

Fernández Rodolfo, Alfredo Leonardo (2010)  
Forets Iurtia, Marcelo Alejandro (2010)  
Melo Berenguer, Andrés Hugo (2010)

Muniz Silva, Juan Andrés (2009)  
Pereyra Alpuin, Carlos Javier (2010)

#### **LICENCIADO EN FÍSICA, OPCIÓN ASTRONOMÍA**

Bruzzzone Rama, Juan Sebastián (2011)

#### **MAGISTER EN FÍSICA**

Alonso Siri, Julia Rosa (2010)  
Casaballe Gamou, Nicolás Andrés (2009)  
Favre Samarra, Sofía (2010)

García Pintos Barcia, Luis Pedro (2011)  
Rubido Obrer, Nicolás (2010)

## **DOCTOR EN FÍSICA**

Haniotis Riccetto, Stelio Basilio (2010)

Lenci, Lorenzo (2009)

## **LICENCIADO EN GEOGRAFÍA**

Bartesaghi Villardino, María Lucía (2011)  
Cánepa González, Gustavo Ibero (2010)

Faccio Risso, María Carolina (2010)  
Paolino de Souza, Carlos Martín (2010)

## **LICENCIADO EN GEOLOGÍA**

Álvez Viera, María del Carmen (2011)  
Barcelona Campopiano, Hernán Pablo (2010)  
Gianotti García, Viviana (2010)  
González Ramos, Federico Ismael (2010)  
Loureiro Olivet, Judith Beatriz (2009)  
Martínez Falero, Uberfil Hedy (2010)

Novo Real, Rodrigo (2011)  
Sánchez San Martín, Gonzalo (2010)  
Scaglia Cortellezzi, Fernando Norberto (2010)  
Soto Núñez, Matias (2010)  
Vidal Norando, Hernán Rodrigo (2009)

## **LICENCIADO EN MATEMÁTICA**

Borthagaray Peradotto, Juan Pablo (2010)  
Burgos Mieres, Juan Manuel (2010)  
Correa Mayobre, Javier Alexis (2010)  
Da Luz Angeloni, Adriana Victoria (2010)  
Frevenza Maestrone, Nicolás Federico (2011)  
Gardella Oddone, Emilio Eusebio (2009)

Illanes Martínez, Gabriel Martín (2009)  
Núñez Serrón, Francisco Gabriel (2010)  
Rama Morales, Gustavo Daniel (2010)  
Villar Lozano, María Soledad (2010)  
Vitale Calandria, Luciana (2010)

## **MAGISTER EN MATEMÁTICA**

Artenstein Blumstein, Dalia (2011)  
Cirielli Varela, Juan Antonio (2011)  
Ferraro Durán, Damián José (2011)  
Gardella Oddone, Emilio Eusebio (2010)

Grin, Elisa Lilián (2010)  
Lessa Echeverriarza, Pablo (2009)  
Passeggi Díaz Roble, Alejandro Miguel (2010)

## **TÉCNICO EN GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES Y DESARROLLO SUSTENTABLE**

Antúnez Zaballa, José Luis (2010)  
Dos Santos Camargo, Adriana (2010)

Helguera Cardona, Heber Danilo (2010)  
Nogueira, Lice Macarena (2010)



# PRESUPUESTO PARA EL AÑO 2012

Distribución preliminar realizada por la FC según los recursos que le asignara la UdelAR de sus fondos presupuestales. Cada cifra está redondeada en miles de pesos uruguayos al valor del 1° de enero de 2012, con su equivalencia en miles de dólares estadounidenses al cambio de esa fecha: US\$ 1 = \$ 19.9. Las cifras no incluyen las siguientes partidas centrales: cuota de alimentación, antigüedad, beneficios sociales y decretos 203/92 y 221/93.

SERVICIOS O RUBROS	SUELDOS DOCENTES		SUELDOS NO DOCENTES (1)		GASTOS E INVERSIONES		TOTALES	
	miles \$U ~ miles US\$	miles \$U ~ miles US\$	miles \$U ~ miles US\$	miles \$U ~ miles US\$	miles \$U ~ miles US\$	miles \$U ~ miles US\$	miles \$U ~ miles US\$	
Centro de Matemática	14165.0	711.8	1235.5	62.1	182.6	9.2	15583.1	783.1
Instituto de Física	15694.2	788.6	377.5	19.0	244.7	12.3	16316.4	819.9
Instituto de Química Biológica	11584.1	582.1	904.8	45.5	137.4	6.9	12626.3	634.5
Convenio con FQuím (2)	1196.1	60.1			54.9	2.8	1251.0	62.9
Instituto de Biología	37524.1	1885.6	1705.0	85.7	286.5	14.4	39515.6	1985.7
Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales	13912.5	699.1	293.1	14.7	144.2	7.3	14349.8	721.1
Instituto de Ciencias Geológicas	10305.0	517.9	272.3	13.7	195.8	9.8	10773.1	541.4
Centro de Investigaciones Nucleares	9306.8	467.7	195.3	9.8	183.7	9.2	9685.8	486.7
Geografía	1677.4	84.3			22.7	1.1	1700.1	85.4
Maestría en Ciencias Ambientales	1943.3	97.7			21.6	1.1	1964.9	98.8
Maestría en Biotecnología	677.4	34.1			22.6	1.1	700.0	35.2
Tecnatura en Gestión de Rec. Nat. y Des. Sust.	1170.8	58.8			264.8	13.3	1435.6	72.1
Unidad de Ciencia y Desarrollo	929.5	46.7			5.9	0.3	935.4	47.0
Unidad de Extensión	474.0	23.8					474.0	23.8
Unidad de Enseñanza	758.7	38.1			5.6	0.3	764.3	38.4
Educación Permanente (3)	289.3 (4)	14.5					289.3	14.5
Complemento para Dedicaciones Totales (6)	75564.3	3797.2					75564.3	3797.2
Dedicaciones Compensadas docentes	431.1	21.7					431.1	21.7
Fondo para funcionario CSIC	67.2	3.4					67.2	3.4
Proyectos CSIC (6)	10067.4	505.9					10067.4	505.9
Proyectos institucionales CSE (6)	951.0 (4)	47.8					951.0	47.8
Unidad Central de Instrum. Científica – N-SAT	1359.5	68.3	479.2	24.1			1838.7	92.4
Microscopía Electrónica de Barrido					43.4	2.2	43.4	2.2
Microscopía Electrónica de Transmisión					43.4	2.2	43.4	2.2
Servicio de Microscopía	1132.0	56.9	312.4	15.7	50.4	2.5	1494.8	75.1

Laboratorios prácticos	217.0	10.9				325.6	16.4	542.6	27.3
Apoyo a necesidades de enseñanza	740.1	37.2				13.5	0.7	753.6	37.9
Fondo transitorio de distribución central	1551.0	77.9						1551.0	77.9
Salidas de campo						300.0	15.1	300.0	15.1
Alquiler de casa de FC Sede Rivera						143.2	7.2	143.2	7.2
Servicio de Informática	1454.4	73.1				62.1	3.1	1516.5	76.2
Libros, revistas y material de referencia <sup>(7)</sup>						597.1	30.0	597.1	30.0
Gobierno y Administración	3307.7	166.2	15530.3	780.4		330.9	16.6	19168.9	963.2
Centro de Document. Científica y Biblioteca			7167.3	360.2		74.0	3.7	7241.3	363.9
Publicaciones			675.7	33.9		95.6	4.8	771.3	38.7
Secc. Consejo y Secc. Claustro y Comisiones			1053.2	52.9		33.3	1.7	1086.5	54.6
Sección Concursos			510.0	25.6		141.9	7.1	651.9	32.7
Avisos de prensa						24.1	1.2	24.1	1.2
Central telefónica y recepción			624.9	31.4		333.0	16.8	957.9	48.2
Taller			2762.7	138.8		50.0	2.5	2812.7	141.3
Predio, reciclaje y bioferio	534.3	26.9	412.0	20.7				946.3	47.6
Vigilancia y seguridad			6502.2	326.8		200.0	10.0	6702.2	336.8
Vehículos			862.7	43.4		100.0	5.0	962.7	48.4
Mantenimiento de ascensores						400.0	20.1	400.0	20.1
Combustible para calefacción						350.0	17.6	350.0	17.6
Insurnos y otros gastos de mantenimiento						252.8	12.7	252.8	12.7
Limpieza y Asepsia			1411.7	70.9		1650.0	82.9	3061.7	153.8
Comisión BROU por pago de sueldos						100.0	5.0	100.0	5.0
Fondo especial						664.6	33.4	664.6	33.4
<b>TOTAL</b>	<b>218985.2</b>	<b>11004.3</b>	<b>43287.8</b>	<b>2175.3</b>		<b>8151.9</b>	<b>409.6</b>	<b>270424.9</b>	<b>13589.2</b>

(1) Incluyen compensaciones por dedicación y horario extra o nocturno.

(2) Cursos de Química Orgánica para varias Licenciaturas de la FC, a cargo de docentes nombrados por la FC.

(3) Partida central de la UdeLaR adjudicada a esta actividad.

(4) Monto correspondiente a 2011, expresado a valor del 1/1/2011, aún no establecido para 2012.

(5) Partidas centrales de la UdeLaR que pagan el complemento de sueldo por Dedicación Total a los docentes de la FC que se encuentran en ese régimen.

(6) Partidas centrales de la UdeLaR adjudicadas a proyectos presentados por docentes de la FC y aprobados por la respectiva Comisión Sectorial.

(7) Incluye partidas para libros y materiales que se destinan a varios servicios docentes, proporcionales a su asignación de gastos, y a la Biblioteca de la Facultad.

(8) Incluye Director de División (Secretario de la FC) y funcionarios y becarios de los sectores Decanato, Asistentes Académicos, Bedelía, Personal, Contaduría, Reguladora de Trámite y Compras.

# EJECUCIÓN EXTRAPRESUPUESTAL 2011

VARIOS INVESTIGADORES TIENEN A SU CARGO LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS FINANCIADOS por organismos externos a la UdelaR y respaldados por la FC; deben contratar al personal ayudante y realizar los gastos e inversiones de acuerdo con lo previsto en el respectivo proyecto. En muchos casos, un porcentaje de los fondos otorgados (entre 5 y 15 %) se vuelca a los fondos centrales de la FC como “*canon*”, para cubrir diversos aspectos del funcionamiento general de la Facultad.

Algunos servicios internos reciben proventos por trabajos o asesorías contratados desde fuera de la FC; esos proventos se invierten en mantenimiento e insumos de los respectivos equipos, o en pago de los asesores, excepto un porcentaje que pasa también a integrar los fondos extrapresupuestales centrales.

Finalmente, algunos servicios de la FC, o directamente el Departamento de Contaduría, reciben ingresos por diversos conceptos, todos ellos relacionados con la actividad interna: matrículas, carnets, uso de vehículos, etc.

En la planilla que sigue se detalla únicamente el dinero extrapresupuestal ejecutado durante el año 2011 en salarios, gastos e inversiones, y lo recaudado por la FC para sus fondos extrapresupuestales centrales. Los proyectos se agrupan según el *área de trabajo* del investigador responsable. Las cifras están redondeadas en pesos uruguayos (\$) y en dólares estadounidenses (US\$) según la moneda establecida en los respectivos acuerdos.

Luego de la planilla, los totales suman todos los fondos ejecutados y todas las recaudaciones por concepto de “*canon*”; esos totales se expresan en pesos uruguayos, con su equivalencia en dólares estadounidenses según el tipo de cambio promedio en 2011: US\$ 1 ~ \$ 19.3.

INVESTIGADOR RESPONSABLE	EJECUTADO EN 2011		CANON FC		FINANCIADOR
	\$	US\$	\$	US\$	
<b>Matemática</b>					
W. Ferrer	50936	7158	13769		ANII
M. Guillermo	51692	1430	5943		ANII
G. Tornaría	12900	1260	2925		ANII
<b>Física</b>					
T. Gallardo	993		99		ANII
R. Gambini	3612		1295		PDT
G. González	127212	2921	10091		ANII
M. Renom			9083	90	ANCAP
M. Renom	114155	5580		1077	FIng
G. Tancredi	794625		95710		MEC
<b>Química Biológica</b>					
M. Berois	29849	2547			Santa Elena S.A.
G. Cecchetto	29920		6300		ANII
C. Etchebehere	544573	18092		1911	ANII
C. Etchebehere	2017	2390			ANII
M. González			636	78	PDT



A. Hernández	12336	978	583		PDT
G. Pérez	50361	870	5154		ANII
L. Turell	7507	5449	8590		ANII
S. Vidal	75500		11436		ANII
S. Vidal	50705	9736			UNU-BIOLAC
F. Zinola	586486		39998		ANCAP
F. Zinola	345650	32825			ANII
<b>Biología</b>					
A. Alberti	20890	4763	5833		ANII
R. Alonso	51102	284		1050	Soc. Prod. Forestales
J. Arbiza		1501		6074	UE
J. Arbiza				150	Lab. Apiter
J. Arbiza	35694	1153	22020		Santa Elena S.A.
R. Budelli	93349	5454		2300	FIng
C. Carmona	475996	4188		2219	INIA
E. Castillo	162253	4386	15763		ANII
A. D'Anatro	16601	1281	3601		ANII
O. Defeo				2484	FAO-ONU
A. Esteves	113077	23826		4934	UE
A. Ferreira	1799		1300		PDT
S. Garaycochea	8015		8015		ANII
G. García	294551	14724	30555		ANII
L. Gómez	79524	10943	18368		ANII
D. Lercari		1530			ANII
M. Loureiro	151606		3515		PDT
M. Marín	44190	10217			UNU-BIOLAC
M. Marín	203				ANII
M. Marín	21272	600	15164		ANII
E. Morelli	245192	2937	86457		IMM
W. Norbis	55963		11835		ANCAP
N. Olivero	63081	3293	6437		ANII
F. Panzera	199822			530	Un Loyola, EE.UU.
C. Passos	78365		5218		ANII
R. Pérez Crossa	266719	9459		1574	INIA
L. Pizzo	39710	141	3450		ANII
A. Ramón	151367	5452			ANII
M. Rivas	94830		6696		ANII
A. Saadoun	302628	20671		1027	INIA
M. Señorale	22985				ANII
A. Villarino	200087	5872	18850		ANII
D. Vizziano	15624	840			ANII
<b>Ciencias de la Tierra</b>					
M. Achkar	94036		31103		DINAMA
M. Achkar	193345	227	7394		DINASA
R. Arocena	415701			1196	INIA
L. Aubriot	208573		17494		ANII
A. Beri	92177		12048		ANII
S. Bonilla	73565		6688		ANII
E. Brugnoli	344843	1735	72736		ANP
E. Brugnoli	128838	1792		843	OEA
D. Calliari	78879	2711		4177	Inst. Max Planck

G. Chalar	258170			1567	UTE
D. Conde		1001		953	UE
D. Conde	71075		53366		DINAMA
D. Conde	30766		3276		DINASA
D. Conde	27286	1016	1978		PDT
A. Corona	109828	1936	8697		ANII
A. Domínguez	9196				FARq
V. Fernández	6012		19320		DINAMA
V. Fernández	178467	55	141846		MVOTMA
V. Fernández	266189	658	59250		SINAE
V. Fernández	267408			2300	SINAE
F. García Rodríguez	1373			833	ANP
J. Gibert	86152	659	9902		ANII
I. González	107623	4895			ANII
C. Goso	25000		1500		EcoPlata
R. Maneyro	83037	3900			ANII
N. Mazzeo	58730	10974	51714		IMMaldonado
N. Mazzeo			1639		PDT
M. Meerhoff	154130	24944	39606		ANII
V. Mesa	104805		6782		ANII
P. Muniz	35500	774			MINTURD
P. Muniz	540771	2420		12000	IMM
R. Muzio	460				ANII
D. Panario	71608	11767			ANII
D. Panario	15033		270	900	IMM
D. Perea	54236		4000		ANII
G. Piñeiro			69		ANII
A. Rojas	108760	2533			ANII
M. Salhi	54210		6892		CSEAM
M. Sicardi				178	INIA
M. Ubilla	265951	5991	24869		ANII
J. Verocai	171873		23817		PNUD
G. Veroslavsky	84240	21087	33086		ANCAP
G. Veroslavsky	105701	35714		2648	ANII
<b>Investigaciones Nucleares</b>					
R. Colina	16634		1995		ANII
J. Cristina	28671	1325			UNU-BIOLAC
J. Cristina	24261				ANII
J. Cristina	378783	4081			RIIP / UNU-BIOLAC
M. Lopretti	30598			361	ANII
<b>Facultad de Ciencias</b>					
Becas			41283		LATU

SERVICIO TÉCNICO, ASESOR, ETC., GENERADOR DE PROVENTOS	EJECUTADO EN 2011		CANON FC	
	\$	US\$	\$	US\$
M. Achkar	28413	1997	26521	
L. Aubriot	1000		13350	
H. Balter	44842	2424	6273	175
L. Bettucci	43978			18

D. Blanco	409843	1986	97387	
A. Brazeiro	11000		21555	
P. Cabral	4734	179	741	104
G. Chalar	39674		4443	
G. Daners			90	511
O. Defeo			10800	
L. de León	24113		1350	
G. Eguren	24733		3920	487
V. Fernández	15663		7500	
M. Lopretti		2957		42
M. Loureiro				300
C. Martínez Debat			640	
N. Mazzeo	30848		2501	
Microscopio Electrónico de Barrido	81710	19924	31294	6249
Microscopio Electrónico de Transmisión			10360	667
P. Muniz	132433			1418
Á. Novello	15739		2810	
R. Pérez Crossa			3000	
M. Salhi	4500		671	
M. Sicardi	33780	600	12883	
Suelos	77810	110	67339	
UNCIEP			135	
G. Veroslavsky	30902			347
D. Vizziano	102567	1419	82538	

INGRESOS VARIOS	EJECUTADO EN 2011		CANON FC	
	\$U	US\$	\$U	US\$
Convenio Instituto Pasteur de Montevideo			4224	205
DIRAC	39059		12914	
Educación Permanente	43298		8861	
Maestría en Ciencias Ambientales			1575	
Vehículos	17217			
D. Vizziano		1806		

Total fondo extrapresupuestal ejecutado en 2011: \$ 20644590 ~ US\$ 1069668  
Total *canon* FC recaudado en 2011: \$ 2827740 ~ US\$ 146515

# EXTENSIÓN Y RELACIONES CON EL MEDIO

---

LA EXTENSIÓN ES UNA DE LAS TRES ACTIVIDADES (LAS OTRAS: ENSEÑANZA e Investigación) que las normas de la UdeLaR le marcan a la institución y a sus docentes. En la FC la extensión asume formas variadas, desde el dictado de cursos en diversos centros del país, hasta múltiples mecanismos de apoyo y relacionamiento con entidades y grupos de su zona de inserción. Diferentes proyectos, propuestas y actividades se realizan con el objetivo de integrar y fortalecer la extensión entre los actores de la FC. La creación de la Unidad de Extensión (ver pág. 84) permitió orientar las actividades hacia el fortalecimiento de la extensión en la Facultad, la presencia de la misma en la Red de Extensión, así como también la vinculación con Programas Centrales. A continuación se detallan algunas de las actividades desarrolladas, que involucran no sólo a docentes sino también a estudiantes y egresados.

## PROYECTOS DE EXTENSIÓN APROBADOS POR EL SCEAM EJECUTADOS EN 2011

### Proyectos estudiantiles

- *El humedal, su fauna y nosotros*. Responsable: Patricia Cardozo.
- *Construyendo puentes: un abordaje integral hacia la conservación del arroyo Las Piedras*. Responsable: Soledad Fagúndez.
- *Mi pago es donde yo ando*. Responsable: Valeria Savalli.
- *Físicamente posible*. Responsable: Valeria Schaffel.
- *Apropiación e intercambio del conocimiento desde la ecología*. Responsable: Carla Rivera.
- *Hacia la conservación de la zona costera*. Responsable: Carolina Segura.
- *Invitando a la conservación*. Responsable: Juan Eguren.
- *¡¡Aguantre-nosotros!!* Responsable: María José Benítez.
- *La Unión: Comunidad y Universidad*. Responsable: Gabriela Specker.

### Proyecto de sistematización

- *Sistematización de la extensión realizada por Limnología en el proceso de incorporación de Laguna de Rocha al Sistema Nacional de Áreas Protegidas*. Responsable: Lorena Rodríguez Gallego.

## ESPACIOS DE FORMACIÓN INTEGRAL (EFIS)

### Realizados en 2011

- Seminario de pesca en Uruguay: diálogo con los protagonistas.
- Introducción a las dinámicas universitarias.
- Actividades de Ciencia y Comunidad.
- Aporte de la hidrogeología en el proyecto COVISOCIAL en la cuenca del arroyo Carrasco.
- Territorios y territorialidades en Malvín Norte: una aproximación a través de sus subjetividades.

## A realizarse en 2012

- *Actividades Ciencia y Comunidad*. Curso teórico-práctico que busca reconocer y promover las actividades en el medio a través de su curricularización mediante un marco teórico y conceptual que las contextualice, y ofrecer vías de acceso al estudio de ciertos conocimientos básicos y herramientas conceptuales que ayuden a pensar, opinar y escribir sobre la interfase ciencia-sociedad.
- *Seminario de formación integral: Apicultura*. Busca generar un espacio de crítica, discusión y construcción colectiva entre estudiantes, egresados, docentes y público en general, que posibilite visualizar distintos ámbitos de inserción de este sector productivo, habilitando así la consolidación de espacios de intercambio para el abordaje de problemáticas desde visiones claramente interdisciplinarias.
- *“Cruz de los caminos”*: *Hacia una red de observatorios socio-ambientales en escuelas rurales*. Busca identificar y problematizar las potencialidades de la Escuela Rural como un posible Observatorio Socio-Ambiental, a través de una propuesta interdisciplinar, interinstitucional y comunitaria.

## PRINCIPALES ACTIVIDADES DE RELACIONAMIENTO CON EL MEDIO (2011)

- Semana de la Ciencia y la Tecnología.
- Junio: mes del Medio Ambiente.
- Jornadas de Puertas Abiertas.
- Clubes de Ciencia.
- Semana del conocimiento del cerebro.
- Primera Feria de la Pesca Artesanal (Piriápolis).

## ALCANCE TERRITORIAL

Estrechar el vínculo con los diferentes actores de Malvín Norte, ha sido una de las prioridades desde que la Facultad se insertó en el barrio. Durante 2011 se ha participado en las siguientes actividades:

1. *Red Educativa Malvín Norte*. La FC la integra junto con las siguientes instituciones:
  - Instituciones educativas de Malvín Norte (Jardín de Infantes N° 287, Escuela N° 317, Escuela N° 268, Liceo N° 42, UTU Malvín Norte).
  - Centro de Diagnóstico del CODICEN-ANEP.
  - Policlínica Municipal de INVE 16.
  - ONG Gurises Unidos.
  - Centro de Salud (Municipal) La Cruz de Carrasco.
  - INAU.
  - Centro Comunal Zonal N° 6.
  - Programa Integral Metropolitano (PIM-SCEAM).
2. *Mesa Local para la Convivencia y la Seguridad*. Es un espacio coordinado entre el Ministerio del Interior y el Centro Comunal Zonal N° 6. Tiene como objetivo articular políticas y acciones vinculadas a las temáticas de seguridad y convivencia, entre los organismos del Estado y las organizaciones sociales que actúan en la zona.
3. *Centro cultural Malvín Norte*. Se planifican y desarrollan actividades de interés barrial, de las que la Facultad, a través de la Unidad de Extensión, participa activamente.

## PROGRAMA DE VISITAS

Desde 2001 y durante el transcurso de cada año, la FC recibe estudiantes de primaria y secundaria de todo el país en el marco del Programa de Visitas.

Este programa tiene como objetivos principales la difusión de las distintas actividades de investigación, docencia y extensión que se llevan a cabo en la Facultad; estimular el interés por la ciencia en escolares y liceales; generar vínculos institucionales con centros de enseñanza primaria, secundaria y UTU para la realización de actividades conjuntas, y colaborar con la integración barrial estrechando los vínculos con los centros educativos de la zona.

Las actividades que se enmarcan dentro del programa incluyen la coordinación de visitas a laboratorios y diferentes servicios de la Facultad, el dictado de charlas informativas sobre la oferta académica de la misma, y actividades de apoyo al programa escolar, entre otras, con un fuerte contenido social. Éstas tienen como finalidad, acercar la Facultad a la comunidad y estimular el interés sobre la actividad científica de nuestro país. También prevé la realización de charlas y exposiciones en los propios centros educativos, tanto de Montevideo como del interior. En este contexto, la FC ha participado en 2011 en la “Expo Educa”, así como en las actividades organizadas en el marco de la “Semana de la Ciencia y la Tecnología”, que incluyó una Jornada de Puertas Abiertas en la Facultad.

El desarrollo de este programa se encuentra actualmente en la órbita de la oficina de Asistentes Académicos, quienes supervisan la ejecución que está a cargo de un pasante de visitas. A ellos se suma el apoyo de docentes de la institución y de estudiantes voluntarios.

El número de visitantes se ha ido incrementando en forma sostenida en los últimos años, habiéndose registrado en 2011 el mayor incremento. El siguiente cuadro muestra la cantidad de instituciones y visitantes que recibió la Facultad en el período 2005-2011.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Instituciones del interior	23	46	36	39	47	49	48
Visitantes del interior	795	1008	901	1204	1626	1529	1261
Liceos públicos	2	6	5	8	3	8	15
Visitantes de liceos públicos	93	178	188	184	125	311	680
Liceos privados	12	16	6	6	6	9	7
Visitantes de liceos privados	293	165	141	110	108	166	59
Escuelas públicas	9	7	7	5	15	19	39
Alumnos de escuelas públicas	464	316	415	283	817	835	1045
Escuelas privadas	5	5	0	0	7	6	8
Alumnos de escuelas privadas	146	185	0	0	321	230	385
Otras instituciones	4	3	5	5	7	6	4
Visitantes de otras instituciones	160	39	104	75	157	138	35
<b>Total de instituciones</b>	<b>55</b>	<b>83</b>	<b>59</b>	<b>63</b>	<b>85</b>	<b>97</b>	<b>121</b>
<b>Total de visitantes</b>	<b>1951</b>	<b>1891</b>	<b>1749</b>	<b>1856</b>	<b>3154</b>	<b>3209</b>	<b>3465</b>

# GRUPOS DE INVESTIGACIÓN Y DIVULGACIÓN

En la órbita de la FC, y reconocidos por la misma, se han consolidado diferentes grupos de difusión e investigación en distintas áreas del conocimiento. Los mismos se originaron a partir de la iniciativa de estudiantes, docentes y egresados de las distintas Licenciaturas de la Facultad. A continuación se presentan las principales características de los mismos.

**AVERAVES** se formó en 2001 y está integrado por estudiantes, egresados y docentes de la FC y otros aficionados a las aves. Su objetivo principal es generar y difundir conocimiento sobre las aves y sus ambientes y promover su conservación. Para lograrlo se desarrollan diversos proyectos y actividades, tanto de investigación como de educación ambiental y divulgación. Desde diciembre de 2005 Averaves es una Asociación Civil sin fines de lucro. En 2009 se firmó un convenio de colaboración con la FC que permitirá estrechar aún más el vínculo inter-institucional.

*E-mail:* averaves@fcien.edu.uy; *página web:* <http://averaves.fcien.edu.uy>

**CAUBÁ** surge en 2006 con el objetivo de generar un espacio de intercambio, difusión e investigación de temas vinculados a la flora nativa de Uruguay. Está integrado por estudiantes y egresados de la Licenciatura en Ciencias Biológicas de la FC, con orientaciones en ecología, botánica y paleontología. El nombre del grupo proviene de uno de los nombres comunes que se le da a la especie nativa *Bauhinia forficata*, también conocida como “Pata de vaca”. Dentro de las áreas de trabajo se destacan investigaciones sobre propagación de especies nativas y relevamiento de áreas boscosas de Uruguay, así como actividades de educación ambiental y divulgación dirigidas a escolares, liceales y público en general.

*E-mail:* grupocauba@gmail.com

**CETÁCEOS URUGUAY** es un grupo conformado por egresados de la FC que surgió en 2004 con el objetivo de aunar esfuerzos para establecer, desarrollar y fomentar la investigación y conservación de ballenas y delfines en Uruguay. El grupo ha llevado a cabo diversos estudios sobre las principales especies de mamíferos marinos que se encuentran en aguas uruguayas. Todos los proyectos cuentan con el aval de la FC, y algunos de ellos han constituido tesis de maestría o pasantías de grado. Actualmente, los proyectos son desarrollados por estudiantes de pregrado, maestría y doctorado.

*E-mail:* cetaceosuy@gmail.com; *página web:* <http://www.cetaceos.org.uy>

**MAM.S.UR.** (Mamíferos Silvestres del Uruguay) es un grupo de investigación que surge en 2005 por el interés en el estudio de medianos y grandes mamíferos terrestres. El grupo está integrado por estudiantes y egresados de la FC, y cuenta también con estudiantes de otras facultades y colaboradores extranjeros. Entre sus propósitos principales se destaca la generación de información que aporte al conocimiento de la mastofauna, y diversas propuestas de divulgación como herramientas para su conservación.

*E-mail:* mamsur@gmail.com

**TRIBU BOMBINI** surgió en 2007 como una nueva línea de investigación enfocada en el estudio de las abejas nativas (Hymenoptera, Apoidea), especialmente motivada por su rol como polinizadores de la gran mayoría de la plantas con flor. En la actualidad el grupo está conformado por docentes y egresados de la FC. Sus investigaciones se han centrado principalmente en diversos aspectos de la biología de dos especies nativas de abejorros (*Bombus atratus* y *B. bellicosus*). Durante estos años se han realizado diversas actividades de extensión, especialmente enfocadas en señalar el rol fundamental de estos insectos en la mayoría de los ecosistemas terrestres y la importancia de su conservación.

*E-mail:* tribubombini@gmail.com





## DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN DE LA ENSEÑANZA (BEDELÍA)

Directora: Raquel Álvarez  
Jefe: Ilda Bernardo  
Administrativos: Sandra Álvarez      Pilar Ayub      Héctor Gutiérrez

Funciones: Tramitar las inscripciones a cursos y exámenes, llevar un registro personal de cada estudiante y emitir certificados, iniciar expedición de Títulos, confeccionar Actas de exámenes, coordinar horarios y salones de cursos.

*E-mail:* bedelia@fcien.edu.uy

## DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA

Directora-Contadora: Lorena Vázquez  
SECCION TESORERÍA: Rosana Maya (jefa)      Andrea Fodrini  
                                 Patricia Raimondi  
SECCIÓN LIQUIDACIONES: Rafael Díaz      Nahuel Pagani  
SECCIÓN GASTOS: Arturo Sánchez (jefe)      Patricia Latorre  
                                 Cintya Winnik  
SECCIÓN REGISTRACIÓN Y CONTROL: Coral Reboledo (jefa)      Lucía Blixen  
                                 Andrea Pirotto

Funciones: Administración, ejecución y control de las partidas presupuestales destinadas a las retribuciones de funcionarios docentes y no docentes, así como también de los gastos e inversiones. Control de rendiciones, cuota mutual e inventario. Las partidas presupuestales involucran al presupuesto básico de la FC y los traspasos de crédito transferidos de las Comisiones Sectoriales Centrales de la Universidad, así como de otras Unidades Ejecutoras de la UdelaR. Administración financiera y ejecución de los recursos extrapresupuestales (convenios, proyectos, donaciones, etc.) que incluye entre otras tareas: rendiciones ante la Dirección General de Administración Financiera de la UdelaR y ante organismos financiadores (CONICYT, INIA, MVOTMA, MGAP, etc.), registración contable, liquidación y pago de sueldos y gastos. Asesoramiento financiero y legal en la formulación de nuevos proyectos.

## DEPARTAMENTO DE RECURSOS MATERIALES Y FINANCIEROS

Directora: Patricia Andere  
Jefe: Myriam Pereira  
Administrativos: Andrés Batista (pasante)      Mauricio González  
                                 Alicia Medina      Gabino Suanes

Funciones: Programación de las compras por rubros, previo relevamiento de las necesidades de Institutos, Centros, Departamentos y Áreas Administrativas. Adquisición de bienes y servicios financiados con fondos presupuestales o extrapresupuestales, por medio del sistema de compras regulado por el Texto Ordenado de Contabilidad y Administración Financiera (T.O.C.A.F.). Llevar registro del stock de artículos adquiridos para el funcionamiento de la administración central de la Facultad. Tramitación de despachos aduaneros de mercadería importada por la FC.

*E-mails:* drmyf@fcien.edu.uy ; compras@fcien.edu.uy

## DIRECCIÓN DE SECRETARÍAS DE INSTITUTOS

Directora: Vivian Iramounho

Funciones: Planificación y organización de las tareas administrativas que se realizan en los Institutos, Centros y Unidades de la FC (llamados, designaciones, compensaciones y dedicaciones, tomas de posesión, solicitudes de licencias, vencimientos de cargos, renunciaciones, notificaciones) y toda tarea encomendada en el área de su competencia.

*E-mail:* vivian@fcien.edu.uy

## INTENDENCIA

Intendente:	Gustavo Ayala	
Encargado:	Gabriel Alfonso	
RECEPCIÓN:	Beatriz Cámara	Mirta Piriz
	Isabel Quadri	
VIGILANCIA:	Javier Cejas (jefe)	Jorge Baldovino
	Valeria Blanco	Dardo Bollazzi
	Gustavo Carballeira	Javier Castelar
	Myrna Catalogne	Gastón Correa
	Ricardo Cuadra	Mario Fernández
	Grisel Ferreira	Gustavo Lima
	Norma Núñez	Patricia Occhiuzzi
	Sonia Pastorino	M <sup>a</sup> Celia Pereira
	Alberto Reymundo	Raúl Rosano
LOCOMOCIÓN:	Luis Anchorena	Clemente Olivera
TALLER:	Héctor Bardanca	Pablo Filippini
	Juan Carlos Gopar	José Mujica
	Gerardo Román	Ricardo Sainz
PREDIO Y PARQUES:	Alejandro Duarte (pasante)	John Gainza
	Danae Levrero (pasante)	Florencia Ocampo (pasante)
	Carlos Tejera	
FOGUISTA:	Daniel Sasco	
LIMPIEZA Y ASEPSIA:	Shirley Devita (jefe)	M <sup>a</sup> Elena Mariño
	Lucía Mergel	Eloísa Rodríguez
	Graciela Siri	Zulema Ubal

## DIFUSIÓN, RELACIONES Y ACTIVIDADES CULTURALES

Jefe de Sección: Gabriel Santoro

Funciones: Información interna y externa sobre actividades de la Facultad. Relaciones con los medios de difusión. Publicaciones del sello editorial DIRAC [en 2010 ha publicado el *Anuario* correspondiente (200 pp.) y *Biología: unidad en la diversidad*, por Bettina Tassino y Ana Silva (eds.) (272 pp.); en 2011 publicó *Fósiles de Uruguay*, 2<sup>a</sup> ed., por Daniel Perea (ed.) (346 pp.); *Memoria del Departamento de Biología Celular y Molecular 2000-2010*, por DBCM (96 pp.); *Para entender las radiaciones: energía nuclear, medicina, industria*, por Gabriel González Sprinberg y Carolina Rabin Lema (96 pp.), y *El paso del Rubicón: bio-ética para el siglo XXI*, 2<sup>a</sup> ed., por Juan Cristina (152 pp.)].  
E-mail: dirac@fcien.edu.uy

## CENTRO DE DOCUMENTACIÓN CIENTÍFICA Y BIBLIOTECA

Directora:	Estela Roel	
SECCIÓN PRÉSTAMO:	Silvana Velázquez (jefa)	Adriana Capdevilla
	Verónica Fariás	Viviana Núñez (pasante EUBCA)
	Gabriela Rodríguez (pasante EUBCA)	
SECCIÓN ADQUISICIONES Y HEMEROTECA:	Andrea Gronros (jefa)	Virginia Mayol
	Mónica Parodi	
SECCIÓN PROCESOS TÉCNICOS:	Cecilia Faget (encargada)	Ana Laura Boretto
	Javier Echenagusía	Débora Núñez
SECCIÓN REFERENCIA:	Graciela Olazábal (jefa)	Sylvia Rodríguez
RED INFORMÁTICA:	Nadia Chaer (Gdo. 2)	
SERVICIOS GENERALES:	Álvaro Dutra (vigilancia)	

**Funciones:** Servicio a docentes, investigadores, egresados, estudiantes y funcionarios, tanto de la FC como del resto de la UdelaR. Provee en sala a sus usuarios y al público en general: diccionarios, enciclopedias, materiales multimedia, bases de datos de libros y publicaciones periódicas, y acceso a toda su colección especializada en Biología, Bioquímica, Ciencias de la Tierra, Física y Matemática, así como también acceso a través de Internet a diferentes proveedores de información. Realiza búsquedas bibliográficas, obtiene documentos externos y asesora a los usuarios en el manejo de las bases de datos propias o accesibles en la Red. Proporciona en sala a todos los usuarios equipamiento informático y *wi-fi*.

*E-mails:* bcien@fcien.edu.uy (Biblioteca)  
enviodoc@fcien.edu.uy (Sección Referencia)  
prestamo@fcien.edu.uy (Sección Préstamo)  
adquisiciones@fcien.edu.uy (Sección Adquisiciones)

*Página web:* <http://www.bib.fcien.edu.uy>

*Facebook:* <http://www.facebook.com/BibliotecaFacCiencias>

*Twitter:* @BibliotecaFCien

## MICROSCOPIA Y MEDIOS AUDIOVISUALES

### **Personal docente:**

*Profesor Adjunto (Gdo.3):* Jorge Troccoli  
*Asistente (Gdo. 2):* Alberto Pérez  
*Ayudante (Gdo. 1):* Guillermo Perdomo

### **Personal no docente:**

*Encargado del Servicio de Apoyo:* Julio Torres

**Funciones:** Se encarga del mantenimiento preventivo y reparación del equipamiento microscópico existente en la Facultad. Asesora en la puesta a punto de técnicas microscópicas y en la compra de equipamiento de los investigadores. Mantenimiento de equipamiento electrónico y desarrollo de pequeños equipos para el área de laboratorios de Biología. El área de los Medios Audiovisuales está centralizada en dicho Servicio, que coordina con los distintos Laboratorios el uso de equipos y también la elaboración de trabajos científicos en video. Dictado de cursos extracurriculares y de Formación Permanente, en el área de Microscopía Fotónica y Análisis de Imágenes.

## SERVICIO DE INFORMÁTICA

### **Personal docente:**

*Profesor Adjunto (Gdo. 3):* Enrique Latorres  
*Asistente (Gdo. 2):* Bernardo de los Santos  
*Ayudantes (Gdo. 1):* Darío Briganti Gabriel Mazzetti  
Andrez Olivera

### **Personal no docente:**

*Apoyo al Servicio:* Claudia Baladán (pasante) Juan Cardozo (pasante)

**Funciones:** Administración de la red y los servidores centrales de la FC. Mantenimiento del Centro de Cálculo Intensivo y Procesamiento de Imágenes (C.C.I.P.I.). Asistencia a la administración de la FC en el área informática. Asesoramiento a los Institutos en problemas con la red y con servidores. Asistencia en la compra de equipos, tanto para los Institutos como para la FC. Mantenimiento de la Sala de Micros (sala de estudiantes) y la Sala de Informática Docente (sala para clases y cursos). Desarrollo y mantenimiento de la página *web* de la FC y del Servicio.

## OFICINA DE RELACIONES INTERNACIONALES Y COOPERACIÓN

Funciones: Sistematizar y difundir información referente a becas, premios, actividades académicas en el país y en el exterior. Asistencia administrativa en la elaboración, seguimiento y gestión de convenios de cooperación académica, y en la postulación de docentes de la FC ante diversos organismos para realizar estudios de postgrado en el país y en el exterior. Seguimiento de los programas de cooperación Intercampus, 720, Contrapartida de Convenios, Alfa, ECOS, CONICYT. Registro de proyectos de investigación con fuentes de financiación externas. Enlace con la Dirección General de Relaciones y Cooperación de la UdelaR. Funciona en la órbita del Decanato.  
*E-mail:* oricoop@fcien.edu.uy

## MORFOLOGÍA MATEMÁTICA Y FORMAS NATURALES

Eduardo Mizraji

SEGÚN UNA CLASIFICACIÓN ESQUEMÁTICA Y ANTIGUA, LAS PERSONAS NACEN platónicas o aristotélicas. El psicólogo y filósofo William James (1842-1910) en su último libro *Problemas de la Filosofía*, publicado póstumamente en 1911, escribe: “*Al recorrer la historia de la metafísica, nos damos cuenta enseguida de que dos actitudes espirituales bastante distintas se han ocupado con su guerrear. Llamémoslas la actitud racionalista y la actitud empirista. Dice al respecto el conocido aforismo de Coleridge, que cada hombre nace o platónico o aristotélico. Al decir aristotélico quiere significar empirista; al decir platónico quiere significar racionalista (...)*”. Cautamente, James comenta luego que por cierto tanto Platón como Aristóteles eran racionalistas en el contexto de sus respectivos discursos filosóficos. Jorge Luis Borges (1899-1986) expande esa reflexión de James mediante un texto que reiteró casi incambiado en varios de sus escritos. En su ensayo *El ruiseñor de Keats*, Borges escribe: “*Observa Coleridge que todos los hombres nacen aristotélicos o platónicos. Los últimos sienten que las clases, los órdenes y los géneros son realidades; los primeros, que son generalizaciones; para éstos, el lenguaje no es otra cosa que un aproximativo juego de símbolos; para aquéllos es el mapa del universo. El platónico sabe que el universo es de algún modo un cosmos, un orden; ese orden, para el aristotélico, puede ser un error o una ficción de nuestro conocimiento parcial. A través de las latitudes y de las épocas, los dos antagonistas inmortales cambian de dialecto y de nombre: uno es Parménides, Platón, Spinoza, Kant, Francis Bradley; el otro, Heráclito, Aristóteles, Locke, Hume, William James.*”

El nuevo logotipo de la Facultad de Ciencias, y las diversas imágenes representadas en la carátula de este *Anuario 2012*, nos remiten de modo directo a los “biotipos” intelectuales descritos por James y Borges. Esa espiral que evoca una perfecta figura geométrica y a la vez maravillosas (aunque matemáticamente imperfectas) geometrías naturales, invita a reflexionar sobre dos concepciones de la ciencia que coexisten, se fertilizan mutuamente, pero sin embargo quizá paradójicamente se oponen y a veces se eluden, y que se relacionan con las descripciones de James y Borges transcritas antes.

Este nuevo logotipo evoca una espiral logarítmica, curva de definición matemática precisa y de propiedades notables. También evoca múltiples curvas naturales presentes en objetos físicos, como las majestuosas galaxias espirales o las elegantes espirales del girasol. Pero remitiéndonos a la tipología previa, la espiral logarítmica pertenece al mundo platónico, único ámbito que permite la existencia de esa perfección inmaculada. En cambio, las espirales de los brazos de una galaxia o del centro de una flor pertenecen al mundo de lo empírico y nunca se sujetarán a la perfección total que poseen las espirales de la matemática. Estas espirales naturales, sea que aparezcan en los brazos de una galaxia, en los torbellinos de un fluido o en una estructura biológica, son creadas por procesos físicos que necesariamente

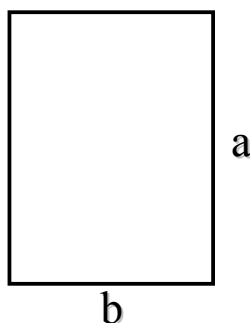
provocan un cierto nivel de aleatoriedad que impide cualquier ajuste completo a las espirales perfectas de la matemática. Podemos legítimamente preguntarnos: ¿Los objetos “platónicos” de la matemática acaso no son objetos de la Naturaleza? Y la respuesta es claramente afirmativa: lo son, pero fueron traídos a la Naturaleza por el cerebro humano y sus construcciones culturales.

Asociado con algunas espirales logarítmicas está uno de los números más famosos de la matemática: el “número de oro” o “número áureo”. Múltiples problemas de geometría o de álgebra conducen a este número que se suele representar mediante la letra griega  $\varphi$  (“fi”), y que está dado por la ecuación:

$$\varphi = \frac{1}{2}(1 + \sqrt{5})$$

Este es un número irracional del que damos algunos de sus primeros decimales:

$$\varphi = 1,6180339887\dots$$



La mitología de este número lo asocia a la apreciación estética de los marcos rectangulares. Ante rectángulos como el del dibujo superior (que es un rectángulo completamente arbitrario), se afirma que nuestro sentido de la armonía tiende a preferenciar rectángulos que satisfagan la llamada “relación áurea” entre los lados, que viene dada por la igualdad siguiente:

$$\frac{a + b}{a} = \frac{a}{b}$$

Si hacemos la base  $b$  igual a la unidad,  $b = 1$ , esta relación áurea permite calcular el valor del lado  $a$  mediante la siguiente ecuación de segundo grado:

$$a^2 - a - 1 = 0$$

cuya raíz positiva es:

$$a = \frac{1}{2}(1 + \sqrt{5}) = \varphi$$

Este es uno de los modos de ver nacer el número áureo. Ahora, ¿es este rectángulo el más estético para la mayoría de los humanos? Este es un asunto que ha sido sometido a variados experimentos que no parecen haber dirimido el problema (el libro *Le Nombre d'Or* –de M. Cleyet-Michaud, Presses Universitaires de France, 1988– reporta experimentos y sus debates asociados). Sugerimos a los lectores interesados en esto, que con la ayuda de 10 a 20 personas realicen el experimento de pedir a los participantes que dibujen el rectángulo que les parezca más armónico, y que sobre esta población de rectángulos evalúen los cocientes a/b y realicen su propia estadística.

En su universo matemático, el número  $\varphi$  posee propiedades extraordinarias que lo hacen ampliamente merecedor de su prestigio. Veamos unos pocos ejemplos de esto. El que sea raíz de la ecuación de segundo grado producida por el rectángulo áureo, hace verdadera esta otra ecuación:

$$\varphi^2 - \varphi - 1 = 0 \tag{1}$$

que implica

$$\varphi^2 = 1 + \varphi \tag{2}$$

y también

$$\varphi = 1 + \frac{1}{\varphi} \tag{3}$$

De esto salen varias propiedades notables. La ecuación (2) muestra una forma de reducir las potencias del número  $\varphi$  a representaciones de primer grado, por ejemplo:

$$\varphi^3 = \varphi + \varphi^2 = \varphi + (1 + \varphi) = 1 + 2\varphi$$

Por una razón que se hará evidente en las próximas líneas, mostremos algunas otras potencias del número áureo:

$$\varphi^4 = 2 + 3\varphi$$

$$\varphi^5 = 3 + 5\varphi$$

$$\varphi^6 = 5 + 8\varphi$$

$$\varphi^7 = 8 + 13\varphi$$

$$\varphi^8 = 13 + 21\varphi$$

La ecuación (3) es muy notable porque muestra que la inversa de  $\varphi$  comparte el mismo desarrollo decimal que  $\varphi$  :

$$\varphi = 1,6180339887\dots \qquad \frac{1}{\varphi} = 0,6180339887\dots$$

De la ecuación (2) sale:

$$\varphi = \sqrt{1 + \varphi} \quad ;$$

reintroduciendo bajo la raíz cuadrada la expresión previa, resulta:

$$\varphi = \sqrt{1 + \sqrt{1 + \varphi}} \quad ;$$

e iterando continuamente este proceso se obtiene una sorprendente expresión de  $\varphi$  en la que sólo aparece el número 1:

$$\varphi = \sqrt{1 + \sqrt{1 + \sqrt{1 + \sqrt{1 + \dots}}}}$$

Como último ejemplo, mostremos otra expresión que permite representar  $\varphi$  mediante sólo el número 1. Esta expresión es una fracción continua que surge de iterar la ecuación (3). En esta representación, también infinita, el número áureo queda de la forma siguiente:

$$\varphi = 1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \dots}}}}$$

Este número áureo tiene una íntima relación con la llamada “sucesión de Fibonacci” que es invocada en muchas situaciones biológicas. Para empezar, se dice que quien le da su nombre a la sucesión, Leonardo de Pisa o Leonardo Fibonacci (1170-1250), la encontró por el siglo XIII reflexionando sobre el crecimiento de poblaciones de conejos. La regla de generación de la sucesión es simple: comenzando por un par inicial de unos, que ofician de “semilla”, los sucesivos términos de la sucesión surgen de sumar los dos precedentes. Esto da:

$$1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, \text{ etc.}$$

En general, si  $F_n$  designa al término de la sucesión que está en la posición  $n$ , la ley de formación es:

$$F_{n+2} = F_n + F_{n+1}$$

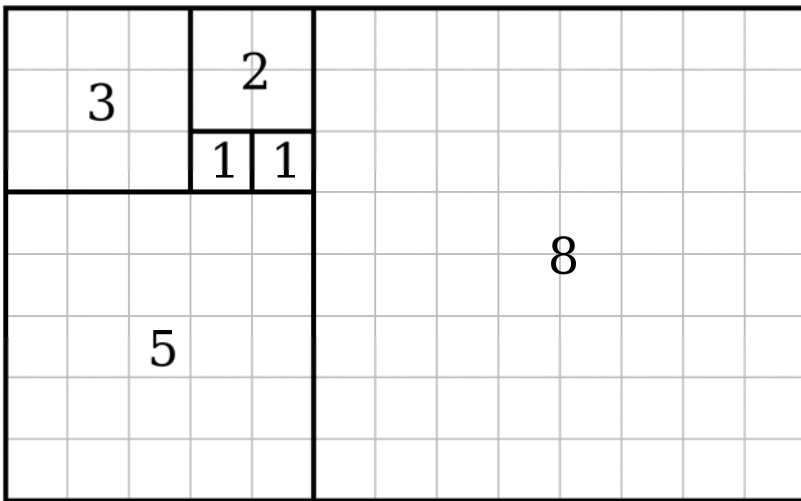
Los sucesivos cocientes de la sucesión de Fibonacci se aproximan al número áureo cuando  $n$  tiende a infinito. Así, resulta que  $21/13 = 1,615$ ;  $34/21 = 1,619$ ;  $55/34 = 1,617$ ; etc. Se puede probar formalmente que:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{F_{n+1}}{F_n} = \varphi$$

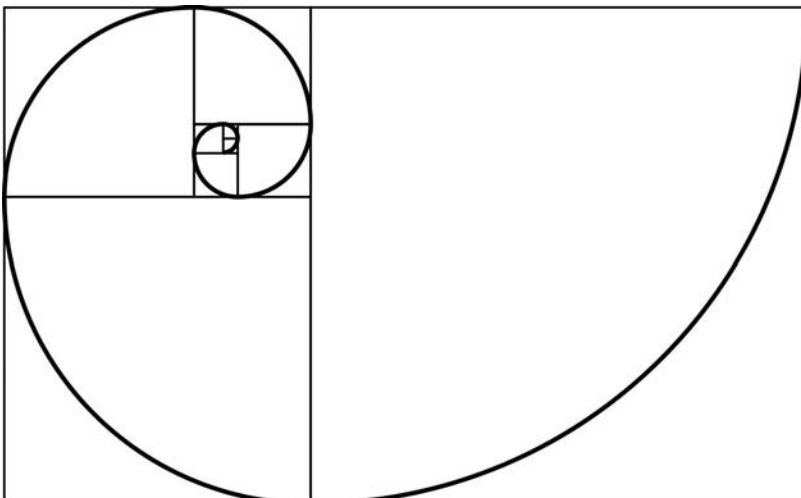


Notemos que las potencias crecientes del número  $\phi$  mostradas anteriormente generan, en cada uno de sus dos términos, los sucesivos valores de la sucesión de Fibonacci. Este es un resultado muy curioso e importante que reafirma la intrincada relación mutua entre esta sucesión y el número áureo. Por otra parte, los sucesivos pasos que conducen a la fracción continua que expresa  $\phi$ , también producen los sucesivos cocientes de los miembros de la sucesión de Fibonacci.

Las dos ilustraciones siguientes (extraídas del artículo de Wikipedia en [http://en.wikipedia.org/wiki/Fibonacci\\_number](http://en.wikipedia.org/wiki/Fibonacci_number)) muestran el vínculo entre la relación áurea y una clase especial de espiral logarítmica regida por esta relación.



*Al construir bloques cuya longitud de lado sean números de Fibonacci, se obtiene un dibujo que asemeja al rectángulo áureo.*



Señalemos finalmente que la siguiente bella ecuación, permite calcular el término n-ésimo de la sucesión de Fibonacci en función del número áureo  $\phi$  :

$$F_n = \frac{1}{\sqrt{5}} \left[ \phi^n - \left( \frac{-1}{\phi} \right)^n \right]$$

Además de aparecer en un modelo medieval de crecimiento de poblaciones, la sucesión de Fibonacci, así como el número áureo y algunas espirales logarítmicas asociadas a este número, pueden poseer un estimulante valor heurístico en la búsqueda de regularidades en el mundo natural. La botánica atestiguó esto tempranamente al encontrar relaciones entre la distribución de hojas en los tallos de algunas plantas, de las que surgían relaciones dadas por términos de la sucesión de Fibonacci. De modo similar, patrones espiralados encontrables en flores, frutos o moluscos, se ajustan aproximadamente a patrones geométricos vecinos a las espirales logarítmicas basadas en el número áureo (aunque muchas de las espirales del mundo natural no guardan relación con este número). Naturalmente, cada hallazgo empírico de este tipo plantea el desafío de encontrar la explicación específica ligada a la física o la fisiología involucradas. El espaciamiento de las hojas helicoidalmente ubicadas alrededor de ciertos tallos, y generando relaciones asociadas a los términos de la sucesión de Fibonacci, trató de ser explicada a partir de mecanismos hormonales adaptativos, y seleccionados durante la evolución, que tendrían como consecuencia final el maximizar la captura de luz por parte de las hojas. La generación de las espirales de las conchas de ciertos moluscos se intentó explicar por regularidades del crecimiento del animal durante su ciclo de vida. Seguramente el lector interesado podrá encontrar en la literatura especializada explicaciones actualizadas y más rigurosas sobre el origen de estas morfologías.

En el mundo de lo artificial, donde las construcciones de los objetos son guiadas por la mente humana, sí pueden encontrarse magníficas obras cuya estética se ajuste a deliberados patrones geométricos (aunque sujetos estos patrones a las limitaciones naturales que impone el mundo físico a cualquier intento de remedar una perfección matemática). Construcciones arquitectónicas como las de Le Corbusier (1887-1965) o el uruguayo Eladio Dieste (1917-2000), pueden tener una fuerte inspiración en geometrías asociadas a la relación áurea o a las espirales logarítmicas. Es interesante que en el caso de la pintura, muchos de los artistas que han utilizado la relación áurea en sus obras lo hayan hecho conscientemente, por un conocimiento previo del contexto matemático (una descripción de esto se encuentra en el libro de Cleyet-Michaud mencionado antes). Un tema que no tocaremos aquí es el de la relación del número áureo con los objetos de simetría basada en el número cinco, como pentágonos regulares o la estrella de cinco puntas asociada a estos pentágonos.

La presencia ubicua del número áureo y de la sucesión de Fibonacci en el universo matemático y sus invocados roles en los fenómenos naturales, son ejemplos particulares de un problema general y nos llevan a la cuestión central de esta nota: ¿Está la Naturaleza estrictamente regida por las leyes de la matemática? (o, como suele decirse, ¿están las leyes de la Naturaleza “escritas” en el lenguaje de las matemáticas?). O, por el contrario: ¿Es la riqueza siempre creciente de las construcciones matemáticas realizadas por los humanos, la que permite permanentemente encontrar en estas construcciones estructuras que se adaptan muy ajustadamente a las realidades de la Naturaleza? Los platónicos de Coleridge quizá respondieran afirmativamente a la primera pregunta, y los aristotélicos quizá respondieran afirmativamente a la segunda.

La interpretación del papel de entidades como la relación áurea o las espirales logarítmicas, está vinculada (en parte) a las respuestas a estas preguntas, y presumiblemente no haya aquí respuestas de consenso. Como ejemplo al margen, señalo que el autor de esta nota tiende a sostener (contraviniendo seguramente el pensamiento de una buena parte de los eventuales lectores) que las maravillosas geometrías que exhibe la Naturaleza encuentran en la matemática poderosos instrumentos para intentar lograr descripciones muy fieles, aunque siempre aproximadas, y así obtener un marco que oriente la búsqueda de los fenómenos que subyacen ocultos tras esas morfologías y que finalmente las explicarán.

En todo caso, reiteramos algo que la historia de la Ciencia nos enseña continuamente: la pasión de los científicos por el conocimiento es un motor que promueve el progreso de nuestra comprensión del mundo en que vivimos, y las involuntarias pertenencias ideológicas a distintos bandos filosóficos no han impedido jamás a los verdaderos científicos contribuir enlazadamente e interactivamente al progreso de nuestra cultura. Y nunca les ha impedido admirar lo admirable, proceda de la metafísica que proceda. Esto es similar al hecho tan claro de que un ateo o un agnóstico pueden vivir con enorme intensidad emotiva la música sublime que compuso Bach arrobado por su pasión religiosa.

# SIGLAS Y ABREVIATURAS

---

AECI	Agencia Española de Cooperación Internacional
Agr, Agron	Agrónomo, Agronomía
AIACC	Assessment of Impacts and Adaptation of Climate Change (TWAS)
ALFA	Red América Latina de Formación Académica
ANCAP	Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland
ANEP	Administración Nacional de Educación Pública
ANII	Agencia Nacional de Investigación e Innovación
ARPEL	Asistencia Recíproca Petrolera Estatal Latinoamericana
Arq	Arquitectura, Arquitecto
Asoc, Assoc	Asociación, Association
ASSE	Administración de los Servicios de Salud del Estado
Astr, Astron	Astronomía
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
Biol	Biología, Biológico/ca, Biology, Biological, Biologie.
Bioq	Bioquímica
Br	Bachiller
BSc	Bachelor en Ciencias
CARTIF	Centro de Automatización, Robótica, Tecnologías de la Información y de la Fabricación, Valladolid, España
CBiol	Ciencias Biológicas
CCD	Comisión Coordinadora Docente
CDC	Consejo Directivo Central de la Universidad de la República
CGeogr	Ciencias Geográficas
CGeol	Ciencias Geológicas
CHLCC	Comisión Honoraria de la Lucha contra el Cáncer
CIID	Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo.
CIN	Centro de Investigaciones Nucleares, Facultad de Ciencias
CNPq	Conselho Nacional de Pesquisas
CNRS	Centre National de la Recherche Scientifique (Centro Nacional de Investigación Científica de Francia)
CONICYT	Consejo Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología, MEC
Cs	Ciencias
CSE	Comisión Sectorial de Enseñanza de la UR
CSEAM	Comisión Sectorial de Extensión y Actividades en el Medio de la UR
CSIC	Comisión Sectorial de Investigación Científica de la UR
DAAD	Servicio Alemán de Intercambio Académico
DÉA	Diplôme d'Études Approfondies, Francia
DGSA	Dirección General de Servicios Agrícolas, MGAP
DINAMA	Dirección Nacional de Medio Ambiente, MVOTMA
DINAMIGE	Dirección Nacional de Minería y Geología, MIEM
DINARA	Dirección Nacional de Recursos Acuáticos, MGAP
DINATEN	Dirección Nacional de Tecnología Nuclear, MIEM
Dipl	Diploma
Dpt, Dpto	Departamento
DT	Régimen de Dedicación Total
Dr	Doctor
ECOPLATA	Manejo Sustentable del Ecosistema Costero Uruguayo
ECOS	Coopération Régionale Europe-Cône-Sud
ENSAT	École Nationale Supérieure Agronomique de Toulouse (Francia)
Esp	Especialización
Estad	Estadística

ESA	European Space Agency
EUBCA	Escuela Universitaria de Bibliotecología y Ciencias Afines
F, Fac	Facultad, Faculdade
Far	Farmacia, Farmacéutico
FC	Facultad de Ciencias
FCEA	Facultad de Ciencias Económicas y Administración
FHC	Facultad de Humanidades y Ciencias
FHCE	Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
Fís	Física
GEF	Global Environmental Facility (Recurso Global para el Medio Ambiente)
Geogr	Geografía
Geol	Geología, Geology
HC	Hospital de Clínicas
Hist Nat	Historia Natural
IAI	Inter-American Institute for Global Change Research
id, idem	igual al anterior
IFS	International Foundation for Science (Suecia)
IIBCE	Instituto de Investigaciones Biológicas "Clemente Estable", MEC
IMERL	Instituto de Matemática y Estadística "Rafael Laguardia", FIng, UR
IMM	Intendencia Municipal de Montevideo
IMP	Institut National Polytechnique, Francia
IMPA	Instituto de Matematica Pura e Aplicada, Brasil
INAPE	Instituto Nacional de Pesca, MGAP
INAU	Instituto del Niño y Adolescente del Uruguay
Ind	Industrial
Ing	Ingeniería, Ingeniero
INIA	Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
Inst	Instituto, Institute
IPA	Instituto de Profesores "Artigas"
J	Journal
Lab	Laboratorio, Laboratory
LATU	Laboratorio Tecnológico del Uruguay
Lic	Licenciado, Licenciatura
Mat	Matemática
MEC	Ministerio de Educación y Cultura
Med	Medicina, Médico
MEVIR	Movimiento de Erradicación de la Vivienda Rural Insalubre
Met	Meteorología
MGAP	Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca
MIEM	Ministerio de Industria, Energía y Minería
Ms	Maestría, Magister, Master
MSc	Master o Magister en Ciencias
MSP	Ministerio de Salud Pública
MTOP	Ministerio de Transporte y Obras Públicas
MUNHINA	Museo Nacional de Historia Natural y Antropología
MVOTMA	Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente
Nac, Nat	Nacional, National
OceanB	Oceanografía Biológica
OEA	Organización de los Estados Americanos
OIEA	Organización Internacional de Energía Atómica
ONG	Organización no gubernamental
OSE	Obras Sanitarias del Estado
PDT	Proyectos de Desarrollo Tecnológico, MEC
PEDECIBA	Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas
PhD	Doctor
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
Quím	Química, Químico
Rer Nat	Ciencias Naturales
rev	reválida
Rev	Revista

RITE	Research Institute for Innovative Technology for the Earth (Japón)
SACC	South Atlantic Climate Change Group
Sc	Science
SCEAM	Servicio Central de Extensión y Actividades en el Medio de la UR
SeCIU	Servicio Central de Informática Universitaria de la UR
SOHMA	Servicio de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología de la Armada
St	State
Sup	Superior
Tech, Técn	Técnico
TWAS	Third World Academy of Science
UA	Unidad Asociada
UdelaR, UR	Universidad de la República (Uruguay)
Un	Universidad, Universidade, University, Université, Università, Universität, Universitat
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
UNCIEP	Unidad de Ciencias de Epigénesis
UNDECIMAR	Unidad de Ciencias del Mar
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UP	Unidad Propia
UFRGS	Universidade Federal de Rio Grande do Sul, Brasil
UTE	Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas
UTU	Universidad del Trabajo del Uruguay, ANEP
Vet	Veterinaria, Veterinario

# DIRECCIONES Y TELÉFONOS

---

## FACULTAD DE CIENCIAS

Iguá 4225 casi Mataojo – Montevideo 11400 – Uruguay  
 Fax (598) 2525.8617  
 Correo electrónico general postmaster@fcien.edu.uy

**Mesa Central** 2525.8618 al 23

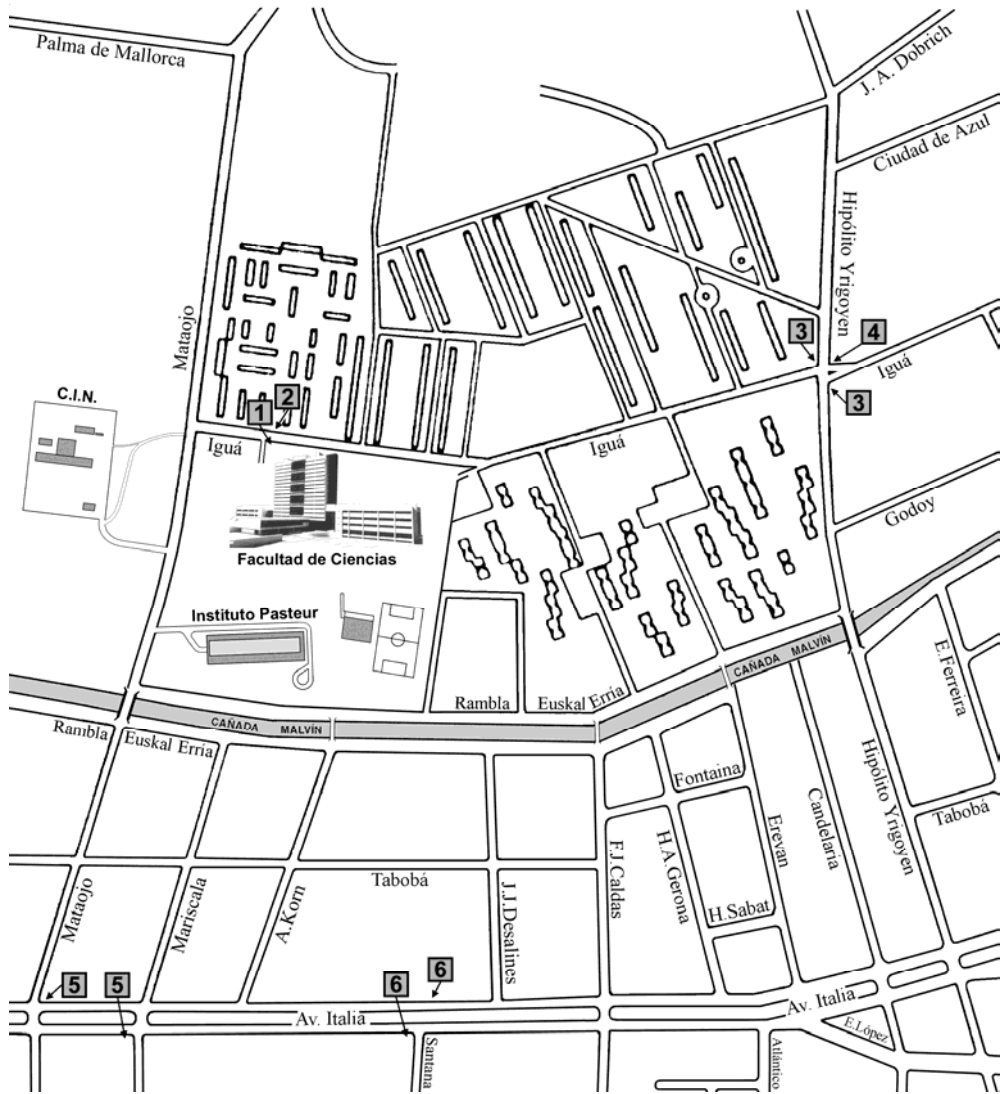
	Internos de Mesa Central	Directos
Arquitectura		2525.3112
Asistentes Académicos	168	2525.0378
Bedelía	101	2525.1958
		2525.8534
Centro de Documentación Científica y Biblioteca		2525.0812
Dirección	220	2525.2235
Préstamo		2525.0812
Referencia	222	
Procesos Internos	221	
Claustro y Comisiones	122	
Compras y Proveeduría	125	2525.1635
Concursos		2525.1224
Consejo	121	2525.2307
Contaduría	112, 113, 171	2525.0516
Decanato	110	2522.2947
Departamento de Secretaría	121	2525.2307
Dirección de Secretarías de Institutos		2522.1079
Intendencia	103	2525.2144
Microscopía	137	2525.0899
Personal	114	2525.1224
Publicaciones y Difusión (DIRAC)		2525.1711
Sala de Informática	132	2525.8554
Secretaría Administrativa	123	2525.1923
Taller		2525.0901
Unidad de Educación Permanente	126	
Unidad de Enseñanza	126	
Unidad de Extensión	102	2525.4665

**Centro de Investigaciones Nucleares (CIN)** 2525.0901  
 (Mataojo entre Iguá y Rambla Euskal Erría) 2525.0800  
 Fax 2525.0895

<b>Centro de Matemática</b>	181, 185	2525.1839
		2525.2183
Dirección		2525.8627
Fax		2522.0653
<i>E-mail</i>		secretar@cmat.edu.uy
Página <i>web</i>		http://www.cmat.edu.uy
<b>Instituto de Biología</b>	130	2525.8631 y 33
Telefax		2525.8632
<i>E-mail</i>		sbiologia@fcien.edu.uy
Sección Biofísica	139	
Sección Biología Celular	144, 145	2525.3860
Lab. de Biología Parasitaria		2487.1288
Lab. de Biología de Sistemas	139	
Sección Biomatemática	138	
Sección Bioquímica	211, 212	2525.2095
Sección Ecología Terrestre	147, 161	
Sección Entomología	146	
Sección Etología	142	
Sección Evolución y Sistemática	143	
Sección Fisiología y Genética Bacterianas	233	
Sección Fisiología y Nutrición	151	
Sección Genética Evolutiva	140, 141	
Sección Micología	211, 212	
Laboratorio (en FIng)		2712.0626
Lab. de Organización y Evolución del Genoma	138	
UNDECIMAR	334	
Sección Virología	140	
Sección Zoología Invertebrados	147	
Sección Zoología Vertebrados	149	
<b>Instituto de Química Biológica</b>	106	2525.0749
<i>E-mail:</i>		iqb@fcien.edu.uy
Página <i>web</i>		http://iqb.fcien.edu.uy
Biología Molecular Vegetal	214	
Electroquímica	104	
Enzimas Hidrolíticas	213	
Enzimología	214	
Fisicoquímica Biológica	214	
Química Orgánica	216	
Química Teórica y Computacional	214	2525.2186
Resonancia Magnética Nuclear	159	2525.2257
<b>Instituto de Física</b>	313	2525.8624 al 26
		2525.2476
Fax		2525.0580
Dpto. de Astronomía		2525.8624
Unidad de Ciencias de la Atmósfera	306	
Página <i>web</i>		http://meteo.fisica.edu.uy



<b>Instituto de Ciencias Geológicas</b>	228	2525.2646
Telefax		2525.1272
Dpto. de Evolución de Cuencas	163, 164, 170	
Dpto. de Geología	172	
Laboratorio	174	
<b>Inst. de Ecología y Cs. Ambientales</b>	160, 162, 165	2525.8628
Telefax		2525.8616
E-mail		adrianad@fcien.edu.uy
Limnología	148	
Oceanología	150, 151	
<b>Departamento de Geografía</b>	173	2525.1552
<b>Unidad de Ciencia y Desarrollo</b>		2525.2051
<b>Unidad Académica de Laboratorios Prácticos</b>	229	
<b>Núcleo Servicios de Alta Tecnología (N-SAT)</b>		
Microscopía electrónica de barrido	217	2525.0542
Microscopía electrónica de transmisión	218	
Centro Técnico de Análisis Genéticos (CTAG)	169	
Análisis de materiales	336	
Datación con TL/OSL		2525.8628
<b>CSIC – Facultad de Ciencias</b>	110, 168	
<b>ADUR – Facultad de Ciencias</b>	236	
<b>AFFUR – Facultad de Ciencias</b>		2525.0942
<b>Centro de Estudiantes de Ciencias (C-100)</b>	133	
<b>Sub-espacio (C-100)</b>	230	
<b>PEDECIBA – Oficinas Centrales</b>		2418.4603
(Eduardo Acevedo 1139 - Montevideo 11200)		2418.8305
Fax		2413.7718
Facultad de Ciencias		
PEDECIBA – Biología	131	2525.8629
Fax		2525.8630
PEDECIBA – Física	315	2525.1979
PEDECIBA – Geociencias	167	
PEDECIBA – Matemática	181	2525.2522
<b>Instituto “Pasteur” de Montevideo</b>		2522.0910
(Mataojo 2020 - Montevideo 11400)		
<b>Instituto de Investigaciones Biológicas “Clemente Estable”</b>		2487.1616
(Avda. Italia 3318 - Montevideo 11600)		
Fax		2487.5548



**1**

21 hacia Portones  
113 hacia Malvín  
370 hacia Portones  
407 hacia el Centro  
427 hacia Malvín

**3**

111 - 402 - D9  
427 hacia Portones

**4**

21 - 113 - 407  
370 hacia el Cerro  
427 hacia Paso de la Arena

**2**

21 hacia Ciudad Vieja  
113 hacia el Centro  
370 hacia el Cerro  
407 hacia Portones  
427 hacia Paso de la Arena

**5**

21 - 64 - 407  
Interdepartamentales

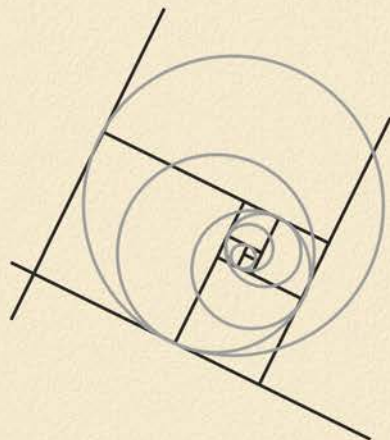
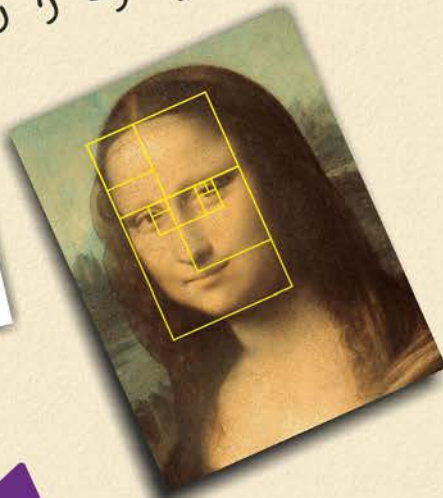
**6**

21 - 64 - 407  
D9 - D10





1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144...



FACULTAD DE  
**CIENCIAS**

UDELAR | [fcien.edu.uy](http://fcien.edu.uy)

