



**CiN**

Consejo  
Interuniversitario  
Nacional

#62

actualidad  
universitaria



# Laboratorio de ideas

AÑO XV . #62 . 2016  
ISSN 2346-8769

Publicación bimestral del  
Consejo Interuniversitario Nacional

## AUTORIDADES

DR. Guillermo Tamarit **PRESIDENTE**  
LIC. Rodolfo Tecchi **VICEPRESIDENTE**

## COMITÉ EJECUTIVO

DRA. Gabriela Diker **COMISIÓN DE ASUNTOS**

### ACADÉMICOS

LIC. Juan Carlos Del Bello **COMISIÓN DE CIENCIA,**

### TÉCNICA Y ARTE

ING. Flavio Fama **COMISIÓN DE POSGRADO**

DR. Félix Nieto Quintas **COMISIÓN DE ASUNTOS**

### ECONÓMICOS

ING. Jorge Calzoni **COMISIÓN DE ASUNTOS**

### INTERNACIONALES

CPN Víctor Hugo Claros **COMISIÓN DE EXTENSIÓN,**

### BIENESTAR UNIVERSITARIO Y VINCULACIÓN TERRITORIAL

MG. Javier Gortari **COMISIÓN DE RELACIONES**

### INSTITUCIONALES

LIC. Fabián Calderón **COMISIÓN DE COMUNICACIÓN Y**

### MEDIOS

CONT. Alberto Ayape **COMISIÓN DE CONECTIVIDAD Y**

### SISTEMAS DE INFORMACIÓN

DR. ARQ. Héctor Dante Floriani **COMISIÓN DE**

### VINCULACIÓN TECNOLÓGICA

ARQ. Miguel A. Irigoyen **COMISIÓN DE ACREDITACIÓN**

M. SC. Oscar Spada **DIRECTOR GENERAL**

CR. Pablo Pagola **SECRETARIO ECONÓMICO FINANCIERO**

CPN Miguel González Gaviola **SECRETARIO**

### EJECUTIVO

## INSTITUCIONES UNIVERSITARIAS

PROF. Sandra Torlucci **ARTES**

LIC. Ernesto Villanueva **ARTURO JAURETICHE**

BIOING. Anibal Sattler **AUTÓNOMA DE ENTRE RÍOS**

ING. Jorge Calzoni **AVELLANEDA**

DR. Alberto Barbieri **BUENOS AIRES**

ING. Flavio Fama **CATAMARCA**

CONT. Roberto Tassara **CENTRO DE LA PROVINCIA DE**

### BUENOS AIRES

ING. Omar Judis **CHACO AUSTRAL**

ING. Norberto Caminoa **CHILECITO**

LIC. Gustavo Crisafulli **COMAHUE**

DR. Francisco Tamarit **CÓRDOBA**

DRA. Isabel Bohorquez **PROVINCIAL DE CÓRDOBA**

ING. AGR. Daniel Ricardo Pizzi **CUYO**

DR. Jorge Fernández **DEFENSA**

ING. QUÍM. Jorge Gerard **ENTRE RÍOS**

DELEGADO ORGANIZADOR DR. Ariel Ubieta

### PROVINCIAL DE EZEIZA

ING. Martín Romano **FORMOSA**

DRA. Gabriela Diker **GENERAL SARMIENTO**

DR. Federico G. Thea **JOSÉ C. PAZ**

LIC. Rodolfo Tecchi **JUJUY**

DR. Daniel Martínez **LAMATANZA**

CONT. Sergio Baudino **LAPAMPA**

LIC. Raúl Perdomo **LAPLATA**

LIC. Fabián Calderón **LARIOJA**

DRA. Ana María Jaramillo **LANÚS**

ARQ. Miguel A. Irigoyen (A CARGO DEL

RECTORADO) **LITORAL**

DR. Diego Molea **LOMAS DE ZAMORA**

ING. Osvaldo Arizio **LUJÁN**

LIC. Francisco Morea **MAR DEL PLATA**

MG. Javier Gortari **MISIONES**

LIC. Hugo Andrade **MORENO**

PROF. María Delfina Veiravé **NORDESTE**

PROF. Guillermo Tamarit **NOROESTE DE LA PROVINCIA**

### DE BUENOS AIRES

RECTOR ORGANIZADOR DR. Marcelo Ducrós **OESTE**

CONT. Alberto Ayape **PATAGONIA SAN JUAN BOSCO**

ING. Hugo Santos Rojas **PATAGONIA AUSTRAL**

MG. Adrián Cannellotto **PEDAGÓGICA PROVINCIAL**

DR. Mario Lozano **QUILMES**

PROF. Roberto Rovere **RÍO CUARTO**

LIC. Juan Carlos Del Bello **RÍO NEGRO**

DR. ARQ. Héctor Floriani **ROSARIO**

CONT. Víctor Claros **SALTA**

DR. ING. Oscar Nasisi **SAN JUAN**

DR. Félix Nieto Quintas **SAN LUIS**

DR. Carlos Ruta **SAN MARTÍN**

LIC. Natividad Nassif **SANTIAGO DE LEESTERO**

DR. Hernán Vigier **PROVINCIAL DEL SUDOESTE**

DR. Mario Ricardo Sabbatini **SUR**

ING. Héctor Brotto **TECNOLÓGICA**

ING. Juan José Castelucci **TIERRA DEL FUEGO**

LIC. Aníbal Jozami **TRES DE FEBRERO**

DRA. Alicia Bardón **TUCUMÁN**

ABOG. Luis Negretti **VILLA MARÍA**

RECTOR ORGANIZADOR DR. Roberto Schwartz

### VILLA MERCEDES

LIC. Gerardo Blanes **IUPA**

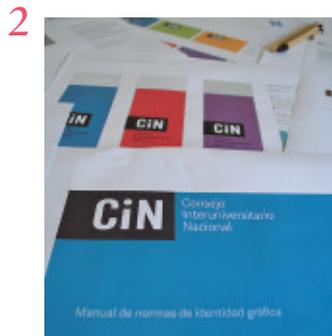
COMANDANTE MAYOR José Alfredo Aparicio

### IUGNA

DR. Juan Carlos Pugliese **IUPFA**

DR. Mario Enrique Burkún **IUSM**

## AUTORIDADES



**INSTITUCIONAL**  
2 Nueva identidad gráfica

**CIENCIA Y TÉCNICA**  
4 Diseño de indicadores

**RELACIONES INTERNACIONALES**  
6 Formación de recursos humanos



**INVESTIGACIÓN**  
8 Herramientas al servicio de la ciencia



**SALUD**  
14 Optimismo ante la diabetes

**FORMACIÓN**  
16 Mucho más que aprender



**ENTREVISTA**  
20 Producción y medioambiente

**TRANSFERENCIA**  
22 Integrar sectores

**VIDA UNIVERSITARIA**  
25 Breves institucionales



**DOCUMENTOS**  
29 Programa de Movilidad Académica Colombia Argentina  
Reglamento de operación  
ACUERDO PLENARIO N° 983/16  
Anexo



**CiN**

Consejo Interuniversitario Nacional

Manual de normas de identidad gráfica

# Nueva identidad gráfica

*El Consejo Interuniversitario Nacional renovó las constantes gráficas de su imagen institucional a partir de un trabajo junto a un prestigioso estudio de diseño de Argentina.*

**CiN**  
Consejo Interuniversitario Nacional

**CiN**  
Consejo Interuniversitario Nacional

Pacheco de Melo 2084  
(C1126AAP) Capital Federal  
Teléfono: +54 11 4906 2260  
info@cin.edu.ar  
[www.cin.edu.ar](http://www.cin.edu.ar)

Soporte  
Tela impresa  
Ejemplo:



Con motivo de celebrar su 30° aniversario, el CONSEJO INTERUNIVERSITARIO NACIONAL (CIN) renovó su imagen institucional. Junto al estudio de diseño de Rubén Fontana, prestigioso tipógrafo argentino, el Departamento de Prensa y Comunicación Institucional presentó un rediseño de las constantes gráficas de la identidad de la institución y un manual de normas de uso del nuevo logotipo.

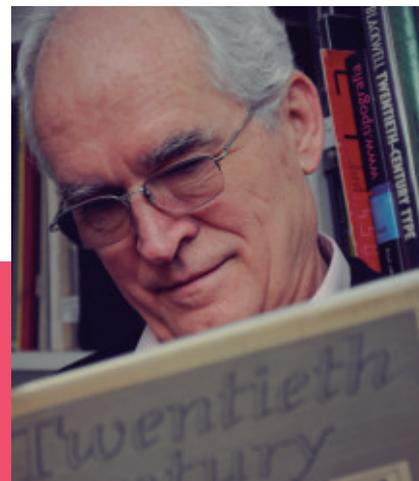
**Con motivo de celebrar su 30° aniversario, el CIN renovó su imagen institucional junto a un prestigioso estudio de diseño gráfico.**

El nuevo identificador gráfico corresponde a la tipología logotipo, esto significa que está construido solo con letras. El logotipo está anclado a un respaldo gráfico que lo contiene y lo refuerza, favoreciendo la articulación con la descripción de la institución. Ahora, sus distintas versiones, así como el manual, pueden descargarse desde el sitio web del CIN ([www.cin.edu.ar](http://www.cin.edu.ar)). Paulatinamente, el CIN, al igual que las distintas organizaciones que dependen de él, irá adaptando su imagen al rediseño. Asimismo, su lanzamiento oficial se llevó a cabo en el 75° Plenario de Rectores que se desarrolló en la Universidad Nacional de Avellaneda (UNDAV) el 4 y 5 de abril de este año.

#### **Marcas y submarcas**

La nueva identidad gráfica del CIN incluye la fórmula para articular su logotipo con los identificadores de las organizaciones interuniversitarias con las que interactúa habitualmente. Excepcionalmente, sistemas dependientes del CIN, como el

**FONTANA DISEÑO.** Rubén Fontana es un diseñador y tipógrafo argentino. Actualmente, dirige la carrera de Especialización en Tipografía en la Universidad de Buenos Aires (UBA). Es ex titular de la cátedra de Diseño III en la Universidad Nacional de Cuyo y de las cátedras de Tipografía I, II y III y Diseño Editorial en la UBA. Fontana es coautor del libro *Pensamiento tipográfico* y es fundador de la revista *tipoGráfica*, considerada entre las cinco mejores revistas de diseño del mundo. Fue su editor durante los veinte años de su publicación. Primer representante por Argentina ante la Asociación Tipográfica Internacional, Fontana recibió en 1997 el premio Konex de Platino a la trayectoria en Diseño y Comunicación Visual. Asimismo, en



2007 obtuvo, además, el Premio Nacional de Diseño de Cuba, por su contribución a la educación y al desarrollo del diseño latinoamericano, y el Premio Internacional de Diseño otorgado por la Asociación Española de Profesionales del Diseño, en la categoría Identidad Corporativa y Tipografía. En 2011 este prestigioso tipógrafo fue distinguido y reconocido por la Legislatura de la Ciudad de Buenos Aires por su trayectoria profesional y su labor educativa.

Sistema de Información Universitaria (SIU) y la Librería Universitaria Argentina (LUA), pueden desarrollar un ícono autónomo, por ser instituciones con presencia en la vía pública que editan o promueven sus propios productos.

**La nueva identidad gráfica incluye a las organizaciones interuniversitarias.**

Para este caso, esos identificadores autónomos deberán estar acompañados siempre por el logotipo del CIN y su descripción.



**VARIABLES.** El logotipo identifica al CIN y es el elemento más importante de su imagen institucional.

# Diseño de indicadores

*El primer taller del Consejo Interuniversitario Nacional sobre diseño de indicadores de la función I+D+i para las instituciones universitarias públicas contó con sesiones plenarias en las que participaron especialistas y funcionarios del área, así como comisiones simultáneas para cada componente.*

El primer taller del CONSEJO INTERUNIVERSITARIO NACIONAL (CIN) sobre diseño de indicadores de la función I+D+i para las instituciones universitarias públicas aspiró a poner en común un análisis orientado a elaborar información relevante y



datos confiables sobre el aporte científico y tecnológico que realizan las instituciones universitarias. Asimismo, en el marco del taller, se reunió la Comisión de Ciencia, Técnica y Arte.

**En el marco del taller del CIN sobre diseño de indicadores I+D+i para las universidades, se reunió la Comisión de Ciencia, Técnica y Arte.**

De la apertura participaron el presidente del CIN, Ing. Jorge Calzoni; el secretario ejecutivo, CPN



**APERTURA.** La apertura del taller estuvo a cargo del presidente del CIN, el secretario ejecutivo y el presidente de la Comisión de Ciencia, Técnica y Arte.

Miguel González Gaviola; y el presidente de la Comisión de Ciencia, Técnica y Arte, Dr. Félix Nieto Quintas.

Luego, el Dr. Aníbal Gattone, de la Comisión de Ciencia, Técnica y Arte del CIN; la Lic. María Guillermina D'Onofrio, de la Dirección Nacional de Programas y Proyectos del MINCyT; y Gustavo Arber, de la Dirección Nacional de Informática Científica del MINCyT, establecieron los objetivos de trabajo para las dos jornadas. Por la tarde, los participantes se dividieron en cinco comisiones de trabajo (personal docente, investigadores y becarios; personal de apoyo, administración y servicios; infraestructura dedicada a I+D+i; proyectos de I+D+i; e implementación del relevamiento) para abordar los tópicos del taller.

**Los participantes se dividieron en cinco comisiones de trabajo para abordar los tópicos del taller.**

El taller organizado por este Consejo pretendió alcanzar definiciones validadas de indicadores que puedan ser viables en su obtención y procesamiento en todas las universidades, así como utilizables por todos los organismos jurisdiccionales, nacionales e internacionales con competencia en la materia, en vistas a converger en un sistema único de información.

**DEFINICIONES.** Los indicadores en ciencia, tecnología e innovación están vinculados con los procesos de medición de las actividades de generación, uso y difusión del conocimiento, el desarrollo tecnológico y la innovación, y permiten tener un conocimiento más cabal de estos ámbitos y mejorar la toma de decisiones. Así, se requieren políticas de información que reflejen los parámetros básicos y, para ello, es preciso disponer de determinados indicadores confiables y comparables.

**ORIGEN.** La necesidad de contar con indicadores surgió de un diagnóstico realizado por la comisión que observó, como resultado de su interacción entre los secretarios de Ciencia y Técnica de las instituciones universitarias nacionales que la integran y del diálogo con los funcionarios y profesionales del área, que los datos utilizados en la actualidad difieren en los procedimientos y en las fuentes cuando son relevados, consolidados e informados. El análisis de la situación concluyó que la distorsión de la información estadística de la función atenta contra una correcta ponderación de la contribución e impacto de las universidades a todo el sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación.





# <sup>6</sup> Formación de recursos humanos

*El Consejo Interuniversitario Nacional y la asociación Universidad Sorbonne Paris Cité financiarán proyectos mediante un programa conjunto de formación de recursos humanos que abarca todas las áreas de conocimiento.*

El CONSEJO INTERUNIVERSITARIO NACIONAL (CIN) y la asociación Universidad Sorbonne Paris Cité (USPC) de Francia lanzaron la primera convocatoria para la presentación de proyectos de un programa conjunto de formación de recursos humanos entre ambos países. La convocatoria es abierta para los docentes, investigadores y estudiantes de doctorado pertenecientes a las universidades y establecimientos de la USPC y las universidades miembros del CIN. De la presentación oficial en febrero

participaron el presidente del CIN, Ing. Jorge Calzoni, junto a otros miembros de la institución. Como representantes de la USPC estuvieron su presidente, M. Jean-Yves Mérindol; su director de asuntos internacionales, M. Sébastien Vélut; el presidente de la Université Paris III - Sorbonne Nouvelle, M. Carle Bonafous-Murat; y el director del l'Institut des Hautes Etudes de l'Amérique latine Department, Université Paris III - Sorbonne Nouvelle, M. Olivier Compagnon. El programa tiene como objetivos



**CONVENIO.** El CIN y la USPC suscribieron en 2014 un convenio marco de cooperación tendiente a facilitar el beneficio mutuo en el intercambio académico y la cooperación científica y tecnológica entre ambas instituciones. Asimismo, con fecha 9 de octubre de 2015, las partes firmaron un convenio específico en el que se acordó un esquema de cooperación basado en la asociación de grupos científicos y académicos, pertenecientes a las universidades y a los organismos involucrados en el convenio, a fin de promover el establecimiento y/o fortalecimiento de relaciones de tipo institucional y permanente.

hacer surgir proposiciones innovadoras en materia de formación a nivel de doctorados, el mejoramiento de la calidad de la docencia y el fortalecimiento de los proyectos de investigación, al promover la cooperación entre

grupos académicos y científicos pertenecientes a las instituciones que integran cada parte.

Esta cooperación se llevará a cabo, principalmente, a través de acciones de movilidad bilateral de académicos, profesores, investigadores y estudiantes de doctorado en el marco de asociaciones interinstitucionales de las universidades de cada una de las partes incluidas en los convenios firmados.

**El CIN y la USPC lanzaron la primera convocatoria para la presentación de proyectos de un programa conjunto de formación de recursos humanos.**

“Para nosotros es motivo de orgullo y satisfacción que nos puedan visitar aquí y que avancemos con una agenda de trabajo conjunto. Aquel acuerdo que se firmó en 2014 tiene hoy un resultado concreto en esta primera convocatoria”, se alegró Calzoni (ver recuadro).

La convocatoria, que abarca todas las áreas de conocimiento, se encuentra en la etapa de evaluación y selección de proyectos en ambos organismos.

**LA SEDE EN BUENOS AIRES.** Desde septiembre de 2014, la USCP tiene una sede en Buenos Aires en las instalaciones de este Consejo. La sede de Buenos Aires se sumó, así, a las ya existentes en Berlín, Singapur y San Pablo, con la intención de trabajar con todos los actores de la educación superior y la investigación del país, para favorecer la movilidad de estudiantes y docentes, desarrollar proyectos de investigación conjunta, dobles titulaciones y formación en cooperación con las universidades argentinas.

La Universidad Sorbonne Paris Cité es una asociación de ocho instituciones multidisciplinares de excelencia (universidades e instituciones de educación superior e investigación): Sorbonne Nouvelle, París Descartes, París Diderot, París 13, Escuela de Estudios avanzados en Salud Pública (EHESP), Instituto Nacional de Lenguas y Civilizaciones Orientales (INALCO), Instituto de Física del Globo en París (IPGP) e Instituto de Estudios Políticos de París (Sciences Po Paris).

Se fundó con la convicción compartida de la importancia de la internacionalización de los estudios e investigaciones, y lleva adelante una estrategia de apertura de sedes internacionales con socios relevantes en ubicaciones clave. La elección de Argentina como anfitrión de esta cuarta sede se explica por la densidad/importancia de la colaboración entre los establecimientos miembros y sus socios argentinos en numerosos campos como Medicina, Ciencias Exactas, Psicología, Ciencias Sociales y Humanidades.

# Herramientas al servicio de la ciencia

8

*Las Universidades Nacionales de La Rioja, Chilecito, Nordeste y Litoral aportan personal y aparatología de última generación para estudiar problemáticas de alcance regional, nacional e internacional.*

Según los últimos datos oficiales, la mayor parte de la investigación en Argentina se desarrolla en instituciones públicas. Este sector totaliza un 76 por ciento de la inversión en investigación y desarrollo (organismos públicos con 47 por ciento y universidades públicas con 29 por ciento) según el Informe de Indicadores de Ciencia y Tecnología 2013.

En ese marco, la posibilidad de trabajar en problemáticas regionales es una realidad que las instituciones universitarias nacionales no esquivan. Conocer el medio en el que se insertan les otorga herramientas innegables para convertirse en palabra autorizada en su identificación. Y así lo demuestra el trabajo multidisciplinario en las investigaciones innovadoras de las

Universidades Nacionales de La Rioja, Chilecito, Nordeste y Litoral.

#### **Tratamiento para el dolor**

La investigación “Composición farmacéutica y tratamiento farmacológico innovador para el dolor” es un trabajo desarrollado por el Dr. Carlos Laino y su equipo constituido por Graciela Escudero y María Toledo de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA RIOJA (UNLaR). Se realiza a través del Instituto de Biotecnología del Centro de Investigación e Innovación Tecnológica (CENIIT) y con colaboración del equipo de la Unidad de Investigación y Desarrollo en Tecnología Farmacéutica (UNITEFA) del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y

Técnicas (CONICET) de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC), cuyos integrantes son la Dra. Carolina Romañuk, María Eugenia Olivera y Rubén Manzo.

La innovación de la casa de estudios para el tratamiento del dolor aplicada a la industria farmacéutica consiste en la adición de un compuesto natural a la morfina para producir una nueva combinación farmacológica. El trabajo de la UNLaR logró potenciar el efecto analgésico de la morfina a partir de su combinación con ácidos grasos omega-3, una sustancia natural que se obtiene de aceites de pescado y de chía, entre otras fuentes.

**La investigación “Composición farmacéutica y tratamiento farmacológico innovador para el dolor” es un trabajo de la UNLaR.**

Según explicó Laino, la morfina tiene efectos beneficiosos para el dolor pero la tolerancia del efecto analgésico y sus efectos adversos complican los tratamientos. Debido a la tolerancia a la morfina, en el transcurso del tratamiento, el paciente necesita recibir una dosis mayor para conseguir el mismo efecto. La manifestación de los efectos adversos y la tolerancia constituyen las causas principales del fracaso o abandono del paciente del tratamiento con morfina. En la actualidad, no existe ningún tratamiento o combinación con morfina que puedan solucionar esos problemas.

Este tratamiento innovador en el uso de morfina demostró, en estudios en animales de laboratorio, una potenciación del efecto analgésico de la morfina, con lo que se puede disminuir la dosis y, así, sus efectos adversos disminuyen o se anulan. También, se observó una disminución de la tolerancia del efecto analgésico. Al ser consultado sobre los avances en la materia, el Dr. Laino resaltó, también, la participación de la UNC en lo referido a la formulación farmacéutica, es decir, la elaboración del comprimido farmacéutico con



**RECONOCIMIENTO.** En mayo de 2013, el trabajo de la UNLaR fue distinguido por el comité evaluador de la "Tech Connect World - National Innovation Summit & Showcase", un evento internacional en el que se exponen tecnologías innovadoras. Es de destacar que la innovación argentina fue la única premiada de América Latina y compartió la distinción con proyectos provenientes de Japón,

Corea del Sur, Suiza, Australia, Canadá y Estados Unidos. También, fue premiado a nivel nacional en el 2013 en la LVIII Reunión Anual de la Sociedad Argentina de Investigación Clínica (SAIC). Y, a fines de abril de 2015, el Senado de la Nación declaró de interés la investigación sobre "Composición farmacéutica y tratamiento farmacológico innovador para el dolor".

(LAC) de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHILECITO (UNDeC) funciona en el Campus Los Sarmientos. La geografía del lugar en la que se inserta la universidad plantea un conjunto de problemas ambientales y socioculturales particulares que la diferencian de otras regiones del país, lo que requiere de estudios específicos e interdisciplinarios que tengan estrecha vinculación con las realidades sociales y productivas de la región.

**Desde 2013, el Laboratorio de Alta Complejidad de la UNDeC funciona en el Campus Los Sarmientos.**

- 10 estos dos principios activos -la morfina y los ácidos grasos omega-3-. "Es innovador el tratamiento y su formulación farmacéutica, ya que no hay antecedentes previos", resaltó el científico.

**La innovación de la UNLaR para tratar el dolor consiste en la adición de un compuesto natural a la morfina.**

Este desarrollo tecnológico se encuentra en trámites de patentamiento en Argentina, mediante el apoyo y el financiamiento del CONICET. Actualmente, se están completando estudios clínicos en pacientes oncológicos y se están obteniendo resultados muy similares a los estudios observados en el Instituto de Biotecnología. "Es nuestra intención iniciar este año otros estudios clínicos en pacientes no oncológicos, para completar y comprobar la eficacia y beneficios de este nuevo tratamiento innovador del dolor, para, finalmente, realizar su transferencia tecnológica a un laboratorio farmacéutico", adelantó Laino.

#### Alta complejidad

Desde 2013, con la intención de fortalecer sus capacidades e infraestructura científico-tecnológicas y así posicionarse en el medio como referente tecnológico regional, el Laboratorio de Alta Complejidad

En constante proceso de modernización, durante 2015 el LAC incorporó nuevos equipamientos, como el secuenciador de ADN y otro secuenciador genómico para realizar estudios que servirán para determinar

**CONOCIENDO AL OLIVO.** Donna Rattalino es investigadora y trabaja en el Laboratorio de Alta Complejidad de la UNDeC. Durante los últimos años de su carrera, se incorporó a proyectos de investigación vinculados, mayormente, con la parte agronómica. En ese marco, le ofrecieron la posibilidad de indagar en problemáticas regionales, particularmente, en el olivo y en la enfermedad más importante relacionada, la rama seca, en la que intervienen muchos patógenos y su agente más importante, *Verticillium dahliae*. En 2014 obtuvo la beca de iniciación doctoral del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) con el tema "Aspectos epidemiológicos y caracterización molecular de aislamientos de

*Verticillium dahliae* en olivares de la provincia de La Rioja". El trabajo de campo consiste en recorrer fincas tradicionales y modernas de Chilecito, Aimagasta y La Rioja capital y la toma de muestras de ramas de olivos con sintomatología de rama seca, es decir, con aspecto seco por partes, como manchones en la copa, hojas abarquilladas marrones o verdes y ramas defoliadas y con coloración rojiza. Las muestras son llevadas al laboratorio y, allí, se realiza el aislamiento y la extracción de ADN, con la que se aplica, luego, la técnica de PCR, que permite identificar, con sondas, la identidad del hongo (si son o no *Verticillium dahliae*) y, en el caso de obtener positivos, se repite el procedimiento con otras sondas más específicas.

filiaciones de paternidad y parentesco e investigaciones científicas, entre otros.

“Estos dos equipos, que provienen de Estados Unidos, son los únicos existentes en La Rioja. El personal se estuvo capacitando y, luego de la instalación, que duró aproximadamente tres días, ya están designadas las personas que los van a usar. Calculamos que, a partir de abril de 2016, estaremos en condiciones de hacer medidas y determinaciones con este equipamiento”, celebró Daniel Turner, director técnico del laboratorio.

La innovación en tecnología adquirida por la UNdeC significa un gran adelanto en el ámbito científico de la región y brinda a sus estudiantes la posibilidad de capacitarse a un alto nivel profesional. Además, se constituye como una importante alternativa para articular situaciones en las que se pueda utilizar dicha tecnología en el seno de la comunidad ya que, en la actualidad, no existe un laboratorio que posea este equipamiento en la provincia.

### **La innovación en tecnología de la UNdeC significa un gran adelanto en el ámbito científico de la región.**

Desde el 2010, el laboratorio realiza análisis químicos, biológicos, organolépticos y toxicológicos para satisfacer las necesidades de los servicios de control y de investigación del sector agroindustrial y estatal de la región. Actualmente, la mayor demanda proviene de los productores de la zona, quienes solicitan servicios al laboratorio y envían, para su análisis, olivos, pimentón, miel y productos de sus industrias o emprendimientos.



**APLICACIONES.** El LAC de la UNdeC se ocupa de la realización de servicios tecnológicos y analíticos como:

- . Desarrollo y validación de métodos analíticos para el control de la calidad de productos de elaboración local y del medioambiente.
- . Evaluación de los riesgos químicos y toxicológicos de efluentes y residuos generados en los procesos industriales y agrícolas.
- . Estudios fisicoquímicos y microbiológicos de los suelos y del suministro de aguas para consumo humano, animal, agrícola e industrial,

con especial énfasis en la determinación de los niveles de contaminantes en los suelos y afluentes acuosos.

- . Estudios químicos, microbiológicos y de toxicidad, para la agroindustria y las materias primas, insumos agroindustriales y productos.
- . Estudios de las condiciones meteorológicas, climáticas e hidrológicas y su interrelación en los procesos de la producción agrícola para mejoras productivas y el desarrollo de nuevas especies en la agricultura local y en otras zonas.

El laboratorio analiza la composición para, así, determinar la calidad de cada uno de los componentes y, de esa manera, seleccionar los más aptos para el mercado de consumo. El INTA CHILECITO es uno de los principales clientes del LAC y solicita con asiduidad servicios para la realización de muestras de agua para determinar si son aptas para el consumo y para el riego.

El LAC cuenta con salas y laboratorios, distribuidos sobre una superficie de 660 m<sup>2</sup>: un Laboratorio de Microbiología, un Laboratorio de Alimentos, un Laboratorio de

Química Ambiental, un Laboratorio de Agua y Suelo y un Laboratorio de Efluentes y Contaminantes.

### **Mandioca**

La mandioca, a pesar de ser un cultivo rústico, tolerante a plagas y enfermedades, sucumbe ante la aparición de un enemigo común de otras especies: las malezas. Con el respaldo realizado en un campo experimental, un equipo de investigadores de la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE (UNNE) logró determinar una técnica de cultivo que

no solo logra controlar las malezas sino que hasta triplicó, en algunos casos, el rendimiento de la producción.

### La UNNE logró determinar una técnica de cultivo de mandioca que logra controlar las malezas.

La investigación fue realizada por los ingenieros agrónomos Angela Burgos, Elisa Noemí Fukuda, Ricardo Medina y Pedro Jorge Cenoz y se denomina “La clave ecofisiológica de las tres E’ en el control cultural de malezas en el cultivo de mandioca en Argentina: Ecológico-Económico-Eficiente”. Fue premiado como uno de los seis mejores del 16° Congreso Brasileño y del 1° Congreso Latinoamericano y Caribeño de Mandioca, que se desarrolló en la ciudad de Foz de Iguazú, Brasil.

Concretamente, utilizando técnicas dentro de las buenas prácticas amigables con el ambiente, lograron hacer convivir, solapar o mitigar la acción de las malezas. Los investigadores hicieron hincapié en la posibilidad de aunar manejos de cultivo: controlando la densidad de la plantación y la posición de plantación de las estacas.

La mandioca de origen tropical se produce, en su mayor parte, por pequeños agricultores, que no dependen de insumos ni tecnologías asociadas con la agricultura moderna.

La planta se caracteriza por tener raíces para la absorción de nutrientes solamente y raíces tuberosas de acumulación de materia seca y fécula o almidón.

Para multiplicar el cultivo, se utilizan estacas caulinares, que no son más que unos trozos de tallos de la planta que han sido cortados previamente en un tamaño aproximado de 10 a 20 cm de longitud. La técnica usual de plantación de los pequeños productores de la zona consiste en abrir un surco en el que van tirando la estaca en posición horizontal y con

12



**TRABAJO DE CAMPO.** Utilizando dos cultivares de mandioca contrastante en cuanto a la arquitectura de las plantas “palomita”, una de las más utilizadas por los agricultores, y “blanca de Santa Catarina”, los investigadores trabajaron en el Campo Experimental de la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNNE. Su objetivo fue corroborar los resultados

de rendimiento al cambiar la técnica de cultivo al plantar las estacas de forma vertical en lugar de horizontal, controlando la densidad de plantación. Tras analizar las variables, observaron que, cambiando la técnica de plantación, es decir, ubicando la estaca de forma vertical (enterrada hasta la mitad de su longitud) en lugar de horizontal (completamente enterrada),

como tradicionalmente los productores lo hacen, se solucionaría el inconveniente de las malezas y, además, mejoraría el rinde. Con los resultados de la experiencia a disposición, los investigadores están convencidos de haber encontrado un buen aporte para mejorar la calidad y cantidad de producción de los pequeños productores de la región.

una separación de un metro, aproximadamente, entre una y otra. También, observaron que se maneja una densidad de plantación demasiado grande, con mucho suelo descubierto, en el que crecen, rápidamente, malezas.

### Súper lector de biomoléculas

La UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL) cuenta desde febrero con un equipo de espectrometría de masas con características Maldi-Tof (cuyas siglas remiten a Matrix-Assisted Laser Desorption/Ionization: desorción/ionización láser asistida por matriz) y a Time-Of-Flight (tiempo de vuelo), que costó 550 mil dólares y que permite pensar en todo un mundo nuevo en proyectos de investigación y desarrollos tecnológicos.

**La UNL cuenta desde febrero con un equipo de espectrometría de masas que permite pensar en todo un mundo nuevo en proyectos de investigación.**

La espectrometría de masas es una técnica analítica de gran alcance utilizada para la identificación de compuestos desconocidos y determinar la estructura y las propiedades químicas de las moléculas. El Maldi-Tof, según explicó Ana Clara Lorenzi, bioquímica operaria del sistema ubicado en la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (FBCB), cuenta, además, con un nano HPLC bidimensional (Cromatógrafo de Líquidos de Alta Presión, por sus siglas en inglés), que trabaja con cantidades de muestras muy reducidas que son separadas a altas presiones en columnas capilares que soportan flujos de hasta 50 microlitros por minuto, lo que lo diferencia con los HPLC tradicionales. “El equipamiento permitirá reconocer nuevos marcadores para el diagnóstico y seguimiento de numerosas patologías y la identificación rápida de microorganismos en muestras clínicas con una alta exactitud y precisión”,

detalló la investigadora. El decano de la FBCB, Javier Lotterberger, apuntó que la incorporación del Maldi-Tof significa la existencia en la región de una tecnología antes no disponible, ampliar la frontera de estudios para

moléculas y microorganismos, lo que permitirá profundizar ese tipo de trabajos. “Este equipo, también, será muy útil para la industria, porque se podrán caracterizar moléculas farmacológicas y que deje de hacerse en el exterior”, explicó.

**CONSORCIO.** El equipamiento fue posible luego de que un consorcio formado por seis facultades de la UNL y cinco institutos de doble dependencia se presentase a una convocatoria que lanzó en 2014 la Agencia Santafesina de Ciencia, Tecnología e Innovación (ASaCTel). De acuerdo con Guillermo Ramos, del Laboratorio de Bioquímica Clínica de la FBCB y coordinador de gestión responsable de la compra del Maldi-Tof, el equipamiento, que se encuentra en etapa de calibración y funcionará a

pleno a mediados de 2016, servirá para brindar un servicio a un área muy importante de la bioquímica como lo es la proteómica o la caracterización de proteínas, pero, también, para cubrir la necesidad de identificación de microorganismos. Los usuarios serán investigadores, ya sean pertenecientes a la UNL o externos, y se elaborará un plan de servicios para que lo puedan utilizar otros. “Hay empresas instaladas en la región que están interesadas en su uso”, adelantó.





# Optimismo ante la diabetes

14

*El investigador y docente de la Escuela de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de San Martín lideró, junto al diabetólogo Carlos Wechsler, un estudio que permitió trasplantar islotes pancreáticos de cerdo en organismos de pacientes con diabetes, para reactivar su producción de insulina.*

Científicos argentinos del Hospital Eva Perón del partido de San Martín trasplantaron islotes de células pancreáticas de cerdos a 22 pacientes con diabetes tipo 1, mediante una técnica desarrollada por el ingeniero biomédico canadiense Jonathan Lakey, quien visitó el país invitado por la UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN (UNSAM).

**La UNSAM lideró al equipo científico a cargo del ensayo clínico de transplante de células pancreáticas.**

“En líneas generales, los resultados mostraron que hubo pacientes que mejoraron los requerimientos de insulina de un 30 a un 40 por ciento. De hecho, hay una paciente que algunos días no necesita aplicarse insulina y, cuando lo hace, se aplica poco”, contó el cirujano y docente-

investigador de la Escuela de Ciencia y Tecnología (ECyT) de la UNSAM, Adrián Abalovich, que lideró al equipo científico a cargo del ensayo clínico.

**¿Cómo se llevó a cabo el estudio?**

Esta investigación se realizó con 22 pacientes y el ensayo se llevó a cabo en colaboración con grupos de Nueva Zelanda, del Hospital Eva Perón y de la UNSAM. El grupo de Nueva Zelanda nos enviaba los islotes microencapsulados y nosotros los cultivábamos en el hospital. Luego, traíamos los islotes a la UNSAM, donde se medía la viabilidad en el laboratorio y, si estaban vivos, el 80 por ciento de las células se las trasplantábamos a los pacientes.

**¿Cómo actúan estos islotes de cerdo en el organismo de un paciente**

## diabético?

Los mamíferos tenemos un órgano que se llama páncreas, que tiene la función de producir enzimas que intervienen en el proceso digestivo de todo lo que comemos y tomamos. Pero, por otra parte, el páncreas tiene una función endócrina de producción de hormonas. Las estructuras que producen estas hormonas son los llamados 'islotos de páncreas', que son un millón de estructuras muy chiquitas que producen, entre otras hormonas, insulina. El diabético tipo 1 no tiene estos islotos porque el propio organismo los rechazó, no se sabe bien por qué. Eso se llama fenómeno autoinmune. Entonces, lo que nosotros hacemos es volver a implantar la estructura que quedó deteriorada, es decir, volver a poner los islotos que dejaron de funcionar. En este caso, islotos de cerdo.

**El ensayo con 22 pacientes se llevó a cabo en colaboración con grupos de Nueva Zelanda, del Hospital Eva Perón y de la UNSAM.**

## ¿Existe la posibilidad de que el mismo organismo rechace los islotos pancreáticos de cerdos?

Si yo te inyecto una célula de cerdo, en tres minutos tu organismo la va a rechazar, porque nosotros tenemos anticuerpos preformados que, enseguida, la van a reconocer como algo extraño. Sin embargo, cuando vos lo rodeás con una microcápsula,

que es una especie de gotita de medio milímetro, la cosa cambia. Estas microcápsulas tienen unos poros tan chiquitos que dejan salir la insulina pero no dejan entrar a los anticuerpos, linfocitos y macrófagos, todos elementos del sistema de defensa. Algunas sustancias más pequeñas pueden entrar, pero se está trabajando en mejorar los resultados. Se utilizan islotos de cerdos porque hay muy pocos donantes de páncreas en relación con pacientes diabéticos y la insulina porcina es muy parecida a la humana. Entonces, el trasplante de islotos hombre a hombre termina siendo para una minoría, porque no alcanza la cantidad de páncreas disponibles.

## ¿Cuáles son los próximos pasos a seguir?

A partir de ahora, nuestro objetivo es generar nosotros las células productoras de insulina microencapsuladas. La idea es poder hacer un desarrollo a nivel nacional. Hay un subsidio del Ministerio de Ciencia y Tecnología que es para poner a punto la técnica de Jonathan Lakey, que vino de Estados Unidos a

enseñarnos el método y nos va a ayudar. Primero, hay que poner a punto la técnica en condiciones GMP (Buenas Prácticas de Manufactura), es decir, en condiciones aptas para uso en humanos.

**“Nuestro objetivo es generar nosotros las células productoras de insulina”, adelantó el docente de la UNSAM.**

## ¿Tiene esperanzas a futuro de que se pueda curar la diabetes tipo 1 con esta técnica?

Queremos que este desarrollo a las personas diabéticas les genere optimismo, pero que no sea un optimismo que al día siguiente genere una desilusión. Esto es algo a mediano plazo, por lo que hay que generar que el paciente se controle hoy, porque son pacientes muy rebeldes que, a veces, no quieren hacer la dieta o ejercicios. Que se cuiden bien, porque, el día que llegue un desarrollo para una posible cura, tendrán que tener los órganos en buen estado. Si los órganos están deteriorados, el paciente va a llegar al tratamiento pero no va a servir de nada.

15

**INSULINA.** En pacientes con diabetes tipo 1 es necesario la administración exógena de insulina, ya sea bovina, porcina o humana.



# Mucho más que aprender

*Cursos, obras y los primeros pasos en la investigación se destacan como actividades que las Universidades Nacional de Avellaneda, La Plata y del Oeste impulsan para alumnos y la comunidad de la región.*

## Lengua de señas

Ya no sorprende su poder de convocatoria y sus numerosos concurrentes. Menos aún asombra la pasión con la que los cursantes asimilan los conocimientos y los ponen en práctica. Es que, desde que los Cursos de Lengua de Señas Argentina (LSA) comenzaron a dictarse hace tres años y medio atrás en la UNIVERSIDAD NACIONAL DE AVELLANEDA (UNDAV), han tenido cientos de inscriptos e incrementado sus niveles hasta llegar al sexto. Sin dudas, el fenómeno responde, entre otros aspectos, a que la sociedad ha tomado conciencia de la relevancia de integrar e incluir a la comunidad sorda. Así lo reconoce Daniela Alejandra Kaplán, intérprete de LSA e impulsora de los cursos en la UNDAV. “Como sociedad, hemos avanzado bastante”, celebró.

16



“Que, en los últimos años, se haya incorporado la figura del intérprete en la televisión hizo que la lengua de señas tuviera más difusión y que, de pronto, mucha más gente la conozca y se acerque a ella. Además, por otro lado, que las personas sordas tengan acceso a la información, que antes les era inaccesible”, explicó la docente de la UNDAV.

**Desde que los Cursos de Lengua de Señas Argentina comenzaron a dictarse en la UNDAV, han tenido cientos de inscriptos.**

Aún así, Kaplán entiende que “todavía falta mucho para mejorar, puesto a que la comunidad sorda tiene muchas necesidades, como ser intérpretes en los hospitales, en las comisarías y en otros sitios”. Es por eso que, en línea con lo expresado por

Kaplán, reviste singular importancia la idea de generar un círculo virtuoso que implique que más personas aprendan lengua de señas para, así, favorecer la inclusión en diferentes ámbitos y generar un efecto multiplicador a través del que cada uno descubra un nuevo mundo y lo comparta con sus seres queridos y conocidos.

De acuerdo a diferentes estudios, el origen de la lengua de señas, antiquísimo por cierto, se puede remontar incluso a tiempos pretéritos al uso de las lenguas orales y su

100

inscriptos en los cursos de Lengua de Señas Argentina que dictó la UNDAV el último cuatrimestre.

6

niveles que profundizan en el conocimiento de este lenguaje.

3

años y medio desde que los cursos se dictan en forma constante en la casa de estudios.



**EDUCAR Y DIVERTIRSE.** Los cursos de LSA de la UNDAV comienzan desde cero, por lo que no hace falta contar con ningún tipo de conocimiento previo para anotarse. Simplemente, como cuenta la docente Daniela Alejandra Kaplán, hay que tener ganas de aprender y divertirse. “La idea de las clases es que sean divertidas, que la

gente aprenda pero que, también, se divierta, que vengan a disfrutar de un espacio propio. Por eso, los encuentros están armados de una forma que la gente los pueda disfrutar. Al mismo tiempo, se aprende mucho porque los participantes tienen contacto con las personas sordas”, aseguró.



**OPORTUNIDAD.** El presidente de la UNLP, Raúl Perdomo, se alegró de que "la puesta en marcha de este centro de enseñanza de la salud permitirá la llegada de estudiantes de la región y del interior de la provincia de Buenos Aires".

18

complejidad es como la de cualquier otro idioma. "Cada país tiene su lengua de señas propia, que es, completamente, independiente de la lengua oral. Tiene todas las características de una lengua, con una estructura gramatical propia y diferente del español. Así, la persona que viene a aprender lengua de señas va a aprender el idioma por un lado y, por otro, de la mano de los profesores sordos, también, va a poder aprehender las características propias y la cultura de la comunidad sorda como una comunidad lingüística minoritaria".

#### **Carreras de la salud**

La UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA (UNLP) avanza con los últimos detalles de la obra de recuperación y puesta en valor del edificio del ex Sanatorio de la Carne de Berisso. A partir de abril, comenzará a funcionar un centro de formación académica en disciplinas vinculadas a la salud. También, se instalarán allí

consultorios externos de primer nivel al servicio de toda la comunidad. El edificio será la sede central de las carreras que dicta la Escuela Universitaria de Recursos Humanos del Equipo de Salud. Se trata de Nutrición, Obstetricia, Enfermería y Tecnicatura en Prácticas Cardiológicas. Además, la Facultad de Odontología dictará allí las Tecnicaturas en Mecánica Dental y en Asistencia Odontológica.

#### **La UNLP avanza con los últimos detalles de la obra de recuperación y puesta en valor del edificio del ex Sanatorio de la Carne de Berisso.**

Los consultorios externos servirán de apoyo -o de segunda opinión- para el propio Hospital de Berisso y para las diferentes salitas que existen en la región. La comunidad podrá acceder a atención primaria de la salud y atención odontológica -tanto de adultos como pediátrica-. El edificio del ex Sanatorio de la

Carne tiene una superficie cubierta de 4.917,45 m<sup>2</sup> distribuidos en seis plantas. La planta baja estará destinada, exclusivamente, a los consultorios externos de atención a la comunidad, con un amplio hall de sala de espera. El primer y segundo piso estarán destinados a las prácticas académicas y actividades de formación de la Facultad de Odontología. En tanto, en las tres plantas restantes, funcionarán las distintas carreras de la Escuela Universitaria de Recursos Humanos del Equipo de Salud. También, está prevista, para el futuro, la puesta en marcha de otros proyectos que permitirán ampliar los servicios de salud para la comunidad. En este sentido, la casa de estudios se propone montar un laboratorio para el desarrollo y fabricación de prótesis odontológicas sociales. Igualmente, se analiza la posibilidad de organizar un taller de producción de cepillos de dientes para entregar en forma gratuita a los vecinos de la región.

Como centro de salud y de enseñanza, el edificio contará con aulas y auditorios para actividades académicas, pero, además, se instalarán sillones odontológicos para prácticas y atención a la comunidad, laboratorios, salas de esterilización y hasta un sector equipado con cocinas de tipo industrial para las prácticas de los alumnos de la carrera de Nutrición.

### Becarios en investigación

La UNIVERSIDAD NACIONAL DEL OESTE (UNO) otorgó becas de investigación para estudiantes de grado a través de una convocatoria para la carrera de Informática, en el marco del programa de investigación que lleva a cabo la Secretaría de Ciencia y Tecnología. Los becarios seleccionados fueron asignados a dos proyectos.

“Evaluación y monitoreo de radiaciones no ionizantes”, bajo la dirección del Mg. Antonio R. Castro Lechtaler y la co-dirección del Mg. Antonio Foti, avanza en el desarrollo de un dispositivo que permita detectar y medir con precisión las radiaciones no ionizantes, a fin de

permitir el control de la situación de RNI de cada comuna o lugar determinado mediante una medición in situ previamente.

### La UNO otorgó becas de investigación para estudiantes de grado de la carrera de Informática.

Por su parte, “Tratamiento de los factores situacionales y la completitud de la Ingeniería de Requisitos”, con la dirección del Ing. Jorge Doorn y la co-dirección de la Dra. Graciela D. S. Hadad, tiene como objetivo mejorar el método de estimación del tamaño ideal de modelos léxico extendido del lenguaje y escenarios y especificación de requisitos del software, mediante un refinamiento del análisis semántico y gramatical. Además, la Secretaría de Ciencia y

Tecnología de la casa de estudios desarrolló un plan destinado a impulsar la presentación de nuevos proyectos de investigación mediante una convocatoria a todo el claustro docente en las diferentes áreas de las carreras que se dictan.

**OBJETIVOS.** Los proyectos de investigación aseguran la continuidad y el desarrollo de las actividades de ciencia y tecnología dentro de la UNO para:

- . Promover el desarrollo de nuevos conocimientos.
- . Contribuir al desarrollo socioeconómico del país y de la región.
- . Desarrollar el nivel científico-tecnológico y cultural de la sociedad.
- . Contribuir a la formación de investigadores de alta calificación.

19



**ESTÍMULO.** Firma del acta de acuerdo entre los becarios, sus directores y las autoridades de la UNO.

*El trabajo del investigador de la Universidad Nacional de Río Negro Lucas Garibaldi propone potenciar la producción generando, al mismo tiempo, la promoción de la biodiversidad y la sustentabilidad de los sistemas de producción primaria.*



## 20 Producción y medioambiente

Lucas Alejandro Garibaldi es doctor de Ciencias de la Agronomía, profesor en la UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO NEGRO (UNRN) e investigador del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Es, además, autor de una investigación sobre polinizadores considerada el descubrimiento de 2013 por la importante revista francesa de divulgación científica *La Recherche*. En enero de este año, la revista *Science* publicó su investigación sobre la subsistencia alimentaria a través de la promoción de la biodiversidad. Asimismo, Garibaldi fue uno de los dos argentinos que participaron recientemente de la Plataforma

Intergubernamental de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (IPBES, por sus siglas en inglés), que reunió, en Kuala Lumpur (Malasia), a más de 124 países para evaluar avances del estado, tendencias, valores, usos e incidencia de la biodiversidad y servicios que los ecosistemas ofrecen.

**Garibaldi es doctor de Ciencias de la Agronomía, profesor en la UNRN e investigador del CONICET.**

Su trabajo de investigación y campo supuso más de siete años de labor conjunta en 344 campos con 33 sistemas de cultivo diferentes, en 12 países de África, Asia y Latinoamérica. Ello involucró a otros

35 científicos internacionales bajo su dirección.

### ¿En qué consiste la investigación?

Mi investigación se centra en agroecología, es decir, cómo producir productos primarios, principalmente alimentos y productos forestales, sin destruir el medioambiente. Lo que nos proponemos es potenciar la producción teniendo, al mismo tiempo, un medioambiente saludable, en la búsqueda de la sustentabilidad de los sistemas de producción primaria.

### ¿Por qué empezaron a investigar esta problemática?

Fue una inquietud global y personal

al mismo tiempo. Hoy en día, el planeta y la humanidad se enfrentan a dos grandes problemas ambientales: uno es el cambio climático y el otro, el cambio del uso de la tierra. Este último es el impacto que tienen estos sistemas primarios (la agricultura y ganadería) sobre el medioambiente. Cuando uno piensa en el planeta tierra, lo tiene que pensar como si fuera una gran chacra: el 50 por ciento de la superficie terrestre está, actualmente, con cultivos o con ganado; y la otra mitad son desiertos o ciudades. Es decir que lo que es relativamente fértil está, en buena parte, sometido a nuestros sistemas de producción. Esos sistemas se han intensificado en los últimos 50 años, con un creciente uso de agroquímicos, con el fomento del monocultivo por ejemplo. Son sistemas subsidiados, que demandan una gran cantidad de energía. No se habla tanto del cambio del uso de la tierra como un cambio de paradigma. Se habla más del cambio climático que del cambio del uso de la tierra. Desde el punto de vista del impacto que tiene a nivel mundial, esto último es muy importante y existe una gran preocupación en el ámbito.

**“La investigación, más que un trabajo remunerado, es una vocación”, destacó Garibaldi.**

**¿En qué momento de su vida decidió ser investigador?**

Yo soy ingeniero agrónomo. Siempre me gustó la ciencia aplicada a los sistemas de producción. Desde los inicios de la facultad me gustó mucho la investigación y me fui involucrando en distintas cátedras y grupos de trabajo. Fui aprendiendo mucho. De hecho, tengo 34 años y más de 16 años de antigüedad docente. Y, en vacaciones, me dedico a dar posgrados. Tengo una gran motivación por la docencia y por la investigación.

**¿Qué consejo le daría a los estudiantes universitarios que estén planteándose**

**investigar?**

En principio, les diría que la investigación, más que un trabajo remunerado, es una vocación que trasciende el cumplimiento de cualquier franja de horario laboral. Uno está pensando todo el día en esto, en los proyectos de investigación, en cómo solucionar los problemas. Aconsejaría que, mientras se estudia, es muy saludable acercarse a los distintos grupos de investigación que funcionan en la universidad para ver cómo se trabaja. Eventualmente, hacer un doctorado, que es cuando uno termina de aprender y se convierte en un investigador independiente.

**¿Cómo es su ámbito de trabajo y cómo está conformado su equipo?**

Soy director de un instituto recientemente formado en la UNRN

que se llama Instituto de Recursos Naturales, Agroecología y Desarrollo Rural que aborda la problemática de la producción sustentable en todos los sentidos. Involucra a un grupo transdisciplinar en el que participa gente vinculada a la Antropología, a la Sociología, a la Biología, a la Ingeniería Agronómica y Forestal, entre otros. Ese instituto fue formado en diciembre del año pasado, tiene, aproximadamente, 45 personas y, además, estoy formando un grupo de trabajo con tesis y becarios que trabajan, puntualmente, en sistemas de producción forestal y en sistemas de chacras de producción agrícola de San Carlos de Bariloche, El Bolsón, Valle de Río Negro y Neuquén. Participo, simultáneamente, en grupos de trabajo internacionales y de iniciativas mundiales como los de las Naciones Unidas.

21

**SUSTENTABILIDAD.** La sustentabilidad comprende distintas variables: la económica, ya que es importante que los productores puedan tener un medio de vida que les resulte viable; la social, en tanto es necesario que se vean los beneficios de los establecimientos agrícolas; y ambiental, entendiendo que el bienestar depende del medioambiente, ya sea potenciando la producción, como el medioambiente en sí mismo. El trabajo de la UNRN apunta a que las chacras no contaminen el agua que se toma, que produzcan oxígeno y que se fomente la variedad de servicios ambientales que son importantes para la producción, como la polinización o el control de plagas, o como la protección de las cuencas de agua.



# Integrar sectores

- 22 *El trabajo de las Universidades Nacionales de La Pampa y Moreno se vuelca a los requerimientos específicos de la región al combinar los conocimientos existentes o nuevos con el fin de solucionar un problema o temática específico para el mejoramiento general del Estado, sus miembros y sus organismos.*

## Río Atuel

La tesis de grado de un estudiante de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA (UNLPam) se incluirá como instrumento probatorio en la demanda del conflicto por el río Atuel, que el Gobierno de La Pampa mantiene con la provincia de Mendoza.

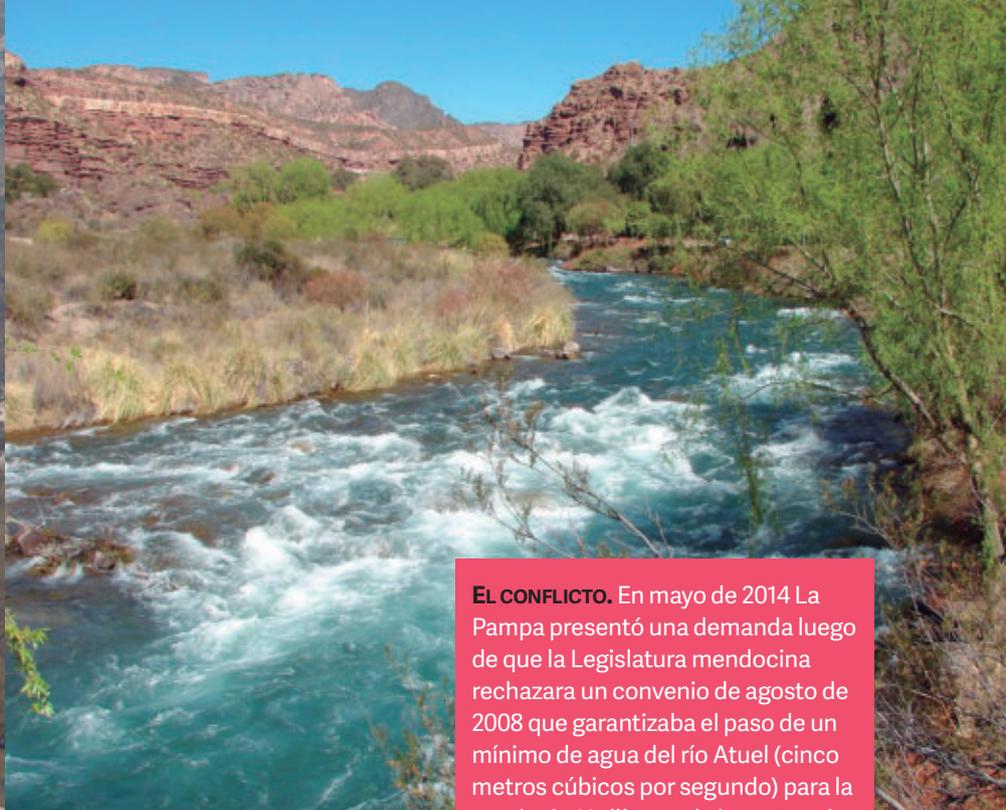
El ingeniero en Recursos Naturales y Medioambiente, Gastón Buss, aportó con su tesis denominada *Modelación hidrodinámica en el Tramo Inferior del río Atuel* un sustento técnico que

demuestra que, “con un escurrimiento continuo”, sería posible que ambas provincias compartieran el agua.

**La tesis de grado de un estudiante de la UNLPam se incluirá como instrumento probatorio en la demanda del conflicto por el río Atuel.**

El trabajo consiste en “modelar comportamientos de caudales en el tramo del río Atuel que corresponde a los pampeanos, es decir, simular cómo se comportan los escurrimientos en el

tramo del río, según la cantidad de agua que pase y el sector donde esté escurriendo, así sean lugares más llanos o lugares más abiertos, con más o menos vegetación”, explicó Buss. El estudio abarca el Tramo Inferior del Atuel, que comprende las estaciones de Carmensa (Mendoza) y La Puntilla (La Pampa), donde el río presenta una condición de régimen modificado con atenuación de caudales. “La representación espacial del río se planteó a partir de observaciones y mediciones de campo que incluyeron el relevamiento de



distintas secciones y la identificación de diferentes características del cauce, que resultó en la definición de un Tramo Encauzado y de un Tramo Encauzado con Bañados”, remarcó el ingeniero.

#### **El estudio de la UNLPam abarca el Tramo Inferior del Atuel.**

El estudio realizado por Buss detalla que el Tramo Inferior del Atuel se caracteriza por tener una baja pendiente y conformar una serie de cauces en forma de abanico, de los

que solo se mantiene activo el más occidental de ellos, llamado Arroyo de la Barda. La investigación señala que el objetivo de la modelación hidrodinámica fue la obtención en forma integrada de caudales y alturas de agua a lo largo del sistema hidrológico considerado, y la caracterización del comportamiento hídrico ante diferentes escenarios de escurrimiento. La calibración, paso importante del proceso, es el procedimiento de ajuste progresivo de los parámetros empleados, con el

**EL CONFLICTO.** En mayo de 2014 La Pampa presentó una demanda luego de que la Legislatura mendocina rechazara un convenio de agosto de 2008 que garantizaba el paso de un mínimo de agua del río Atuel (cinco metros cúbicos por segundo) para la provincia. Y allí surge la importancia de la tesis de la UNLPam.

En dicha demanda, La Pampa pidió que se declare el incumplimiento de Mendoza a la sentencia dictada por la Corte Suprema en 1987, que la obligaba a negociar y celebrar convenios de buena fe para regular el uso del agua del río, considerado "interprovincial" por ese tribunal. Solicitó, además, que se ordene el cese del daño ambiental en el oeste pampeano y la restitución del río, que se fije un caudal fluvioecológico en forma inmediata y que se exijan obras para optimizar los recursos de agua en el sistema de riego.

En el caso de la cuenca del río Atuel, desde fines del siglo XIX, la provincia de Mendoza construyó y desarrolló una serie de obras que regularon artificialmente el régimen del río. Esa modificación generó cambios de relevancia, tanto en los recursos hídricos como en los biológicos. En 1947, con la habilitación del dique El Nihuil, se cortó el último de los brazos del río, llamado arroyo de la Barda, desertificando el sur mendocino y el centro norte pampeano en una superficie del orden de los 5.000 km<sup>2</sup>.

En 1976, La Pampa reclamó por su río ante la Corte Suprema de Justicia de la Nación. La Corte dictaminó que el Atuel es interprovincial pero La Pampa solo tendría caudal cuando Mendoza alcanzara a regar las más de setenta mil hectáreas comprometidas en la provincia.



**130 AÑOS DE HISTORIA.** El Complejo Industrial Naval Argentino (CINAR) en el que trabaja hoy la UNM fue creado el 17 de mayo de 2010 cuando se tomó la decisión de unir los talleres de TANDANOR con el astillero Almirante Storni, que comenzaron a funcionar como una sola unidad dedicada a la reparación, conversión y construcción naval y, más recientemente, a la industria metalmeccánica.

Sin embargo, la historia de este astillero, dueño de un enorme prestigio internacional, se remonta a más de 130 años, cuando, el 18 de noviembre de 1879, el presidente Nicolás Avellaneda puso en funcionamiento los Talleres Navales de Marina para el mantenimiento de los buques de la Armada Nacional.



24 fin de obtener la mayor concordancia entre los datos observados y los calculados por el modelo. A partir del proceso de calibración en cada uno de los casos, se determinaron, mediante un ajuste manual, los parámetros de rugosidad y pérdidas de conducción bajo distintas condiciones de escurrimiento.

La conclusión del profesional fue que, con un caudal continuo en el tiempo, “el río llega y llega sin mayores pérdidas de un punto a otro”, puntualizó Gastón Buss, lo que permitiría que ambas provincias pudieran compartir el río.

#### **Astillero TANDANOR**

En el marco del programa “Universidad y Transporte” de la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación de la Nación, la UNIVERSIDAD NACIONAL DE MORENO (UNM), a través de su Subsecretaría de Vinculación Tecnológica, ha constituido un equipo interdisciplinario para ejecutar el proyecto denominado “Investigación aplicada para la mejora integral del transporte, la circulación y la adecuación ambiental de procesos

productivos e infraestructuras, básicas y viales, del Astillero TANDANOR SACIyN”.

El trabajo se está ejecutando a través de un equipo conformado por arquitectos, ingenieros, economistas y abogados, docentes de las carreras de Licenciatura en Gestión Ambiental, Arquitectura e Ingeniería en Electrónica de la casa de estudios, conjuntamente con becarios.

La investigación aplicada se propone la elaboración de un plan de reordenamiento físico y adecuación ambiental de la planta del astillero.

#### **La UNM ha constituido un equipo interdisciplinario para ejecutar un proyecto en el Astillero TANDANOR.**

Entre los principales aspectos considerados se encuentran la formulación de los proyectos destinados a la recuperación de muelles deteriorados, la ampliación de playas de maniobras, operación y carga; la extensión de la red cloacal y pluvial; la mejora del sistema de gestión de residuos; y la reutilización de las arenas que se aplican al proceso de decapado de las superficies

exteriores de los buques.

El Astillero TANDANOR, ubicado en la costanera sur de la Ciudad de Buenos Aires, integra el Complejo Industrial Naval Argentino (CINAR), dependiente del Ministerio de Defensa de la Nación, y se despliega en 21 de las 33 hectáreas del mencionado complejo.

Desarrolla actividades de reparación y mantenimiento de buques de diverso tipo y porte, configurando uno de los mayores talleres de reparaciones navales de Latinoamérica y el tercero en el mundo.

ACADÉMICAS



**UNNOBA. Animales de laboratorio**

Está abierta la inscripción para el curso sobre diseño experimental y cálculo del tamaño de la muestra en trabajo con animales de laboratorio, destinado a profesionales de áreas biológicas y biomédicas. Esta propuesta de capacitación es organizada por la **Universidad del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (UNNOBA)**, a través del Instituto de Posgrado y el Instituto Nacional de Enfermedades Virales Humanas "Doctor Julio Maiztegui".

**UNM. Crecimiento**

La **Universidad Nacional de Moreno (UNM)** comenzó su sexto año académico con un despliegue de su oferta que alcanza las 12 carreras de grado y ciclos de licenciaturas,



a partir de la reciente incorporación de la Licenciatura en Biotecnología. Tal crecimiento se tradujo en

un nuevo récord: la preinscripción al ciclo lectivo 2016 alcanzó los 5.300 aspirantes.



**UNSAM. Curso de preparación universitaria**

El Curso de Preparación Universitaria (CPU) de la **Universidad Nacional de San Martín (UNSAM)** recibió cinco mil nuevos aspirantes que buscan ingresar a las distintas carreras de grado que dicta la casa de estudios. Se trata de

un aumento sostenido que surge de la expansión de la oferta educativa, la consolidación de la estructura de gestión y el desarrollo de actividades de extensión, investigación científica e innovación tecnológica.

**UNLPam. Emprendedurismo**

En la **Universidad Nacional de La Pampa (UNLPam)** se espera que la reciente creación de la Licenciatura en Administración con orientación en Emprendedurismo en la Facultad de Ciencias Económicas y Jurídicas permita atender la demanda y expectativa vocacional de muchos estudiantes especialmente interesados en las cuestiones vinculadas a la gestión de organizaciones, y que contribuya al mejoramiento de la realidad socioeconómica.



**UNSL. Acreditación nacional e internacional para Ingeniería Electrónica**

La carrera Ingeniería Electrónica con Orientación en Sistema Digitales de la **Universidad Nacional de San Luis (UNSL)** fue acreditada por seis años a nivel nacional -

máximo plazo que se otorga en la acreditación de carreras- por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU). Asimismo, a nivel

internacional, la carrera recibió acreditación regional del Mercosur, lo que la convierte en la primera carrera de la casa de estudios en alcanzar esta categoría.

EXTENSIÓN Y BIENESTAR

**UNLPam. Sensibilizar sobre basura electrónica**

Un grupo interdisciplinario de la Facultad de Ingeniería de la **Universidad Nacional de La Pampa (UNLPam)** propuso la acción "Diseño de un indicador ambiental relativo a la gestión de residuos de aparatos electrónicos informáticos". El

grupo diseñará cuestionarios que serán aplicados en una variedad de sectores de la ciudad de General Pico para sensibilizar e involucrar a los actores respecto a la responsabilidad ante este problema medioambiental.

**UNLP. El albergue crece**

El Albergue Universitario de la **Universidad Nacional de La Plata (UNLP)** de Berisso reabrió sus puertas con 14 nuevas habitaciones, que se suman a las 110 que ya funcionaban. La selección de los ingresantes, que se alojan gratuitamente, se



llevó a cabo a partir de parámetros vinculados a demandas sociales y rendimientos académicos.

**UNM. Ciencia y comunidad en la segunda feria de divulgación**

La Universidad Nacional de Moreno (UNM) realizó su Segunda Feria de Ciencias, un ámbito para la divulgación del conocimiento científico

abierto a la comunidad, fundamentalmente, a estudiantes secundarios. La muestra contó con stands de diferentes producciones de las

carreras de la casa de altos estudios, a cargo de profesores y alumnos, así como de escuelas medias del distrito.



**GESTIÓN INSTITUCIONAL**

**CIN. Nuevo Secretario Ejecutivo**

En su primera reunión del año, el Comité Ejecutivo del Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) recibió la solicitud de licencia del Abog. Mario Gimelli y el CPN Miguel González Gaviola asumió el cargo de secretario ejecutivo de la institución por decisión y acuerdo de los rectores.

**UNLP. Transporte ecológico**

El Eco-Bus de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) se inauguró en febrero. Se trata del primer transporte 100 por ciento ecológico de la ciudad. Funciona íntegramente con baterías de litio desarrolladas en los laboratorios de la casa de altos estudios, una fuente de energía limpia que no



requiere de los combustibles fósiles contaminantes para impulsar el vehículo. Podrá

usarlo gratuitamente la comunidad universitaria y el público en general.

26

**UNSAM. Avances en infraestructura**

Durante 2015, la Universidad Nacional de San Martín (UNSAM) inició cuatro obras nuevas en su Campus y realizó dos llamadas a licitación. Además, inauguró el edificio del Instituto Antártico Argentino, un complejo de aulas de dos naves, 400 metros de senderos y la parquización de espacios abiertos. En los



primeros meses de 2016, la casa de estudios inició dos obras más, mientras avanza con las que están en marcha.

**UNRN. Reconocimiento en Reino Unido**

La Universidad Nacional de Río Negro (UNRN) recibió en la ciudad de Oxford, Reino Unido, el premio a la "Mejor Universidad Regional" otorgado por la European Business Assembly. La UNRN

estuvo acompañada por destacadas casas de estudios de África, Asia y Europa, que manifestaron interés en establecer lazos de cooperación en proyectos de enseñanza e investigación.

**UNLPam. El portal de empleo sigue creciendo**

En su séptimo año de implementación, continúa activo el Portal de Empleo de la Universidad Nacional de La Pampa (UNLPam), lanzado bajo la responsabilidad de la Unidad de Vinculación Tecnológica en el marco de una alianza estratégica entre Universia y

Trabajando.com como herramienta de intermediación laboral. Durante 2015 el Portal de Empleo alcanzó un total de 200 CV inscriptos y, desde su lanzamiento en setiembre de 2009, la cifra asciende a 2.265 usuarios. Visitar en <http://empleos.unlpam.edu.ar>

**UNM. Concurso de cuentos y ensayos**

El martes 29 de diciembre, UNM Editora -el sello editorial de la Universidad Nacional de Moreno (UNM)- llevó adelante la entrega de los premios correspondientes a la convocatoria 2014 del concurso anual abierto a la comunidad de cuento y ensayo. El certamen obtuvo como respuesta la presentación de más de 130 obras de autores inéditos



nacionales (tanto de Moreno, como de distritos bonaerenses, de la Ciudad de Buenos Aires y de varias provincias argentinas) e internacionales, de Perú, Colombia, Brasil, República Dominicana, Honduras, Venezuela, Francia, Chile y España.

## INVESTIGACIÓN

### UNGS. Energía renovable

Con la mirada puesta en la búsqueda de fuentes de energía renovable que permitan reemplazar a los combustibles fósiles, la Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS) y la empresa Explora SA llevarán adelante un proyecto para producir biodiesel a partir de barros cloacales, un biocombustible amigable con el ambiente que no competirá con los usos alimenticios de las materias primas y que será generado a partir de un residuo con un impacto negativo en el medioambiente.

### UNLP. Contra la diabetes

Un grupo de investigadores de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) logró perfeccionar el mecanismo interno que regula la administración de las dosis en las bombas de insulina que usan los pacientes con diabetes. Los ingenieros



platenses desarrollaron un nuevo algoritmo para la determinación de las dosis que toma en cuenta la evolución de la insulina

residual en el paciente, un dato que hasta ahora no era considerado y que promete mejorar la calidad de vida en las personas diabéticas.

### UNRN. Estudios de zoonosis en el norte de la Patagonia

Una investigación de la Universidad Nacional de Río Negro (UNRN) da cuenta de algunas de las enfermedades que pueden ser transmitidas

por el jabalí y que son de importancia para la salud pública. Estos resultados coinciden con varias publicaciones del resto del

mundo, según las que debiera controlarse y estudiarse este animal como reservorio de diversas enfermedades contagiosas.

### UNSAM. Alertan sobre brote de dengue

Investigadores del Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental (3iA) de la Universidad Nacional de San Martín (UNSAM) advirtieron que las fumigaciones para combatir el mosquito capaz de transmitir cuatro clases de dengue deben hacerse a partir de la detección de casos y no preventivamente.



### CIN. Becas de Estímulo a las Vocaciones Científicas

El Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) aprobó una modificación en el cronograma de la próxima convocatoria para las Becas de Estímulo a las Vocaciones Científicas (EVC-CIN). La recepción de solicitudes será entre el 2 de mayo y el 17 de junio para ser otorgadas en abril de 2017. En ese sentido, se acordó, también, convocar, de

manera excepcional y transitoria, a los postulantes de la convocatoria 2016 del programa que son actualmente becarios por su primer término a solicitar una extensión de siete meses de la beca vigente, que será concedida en caso de contar con una evaluación favorable y el aval del director, entre otros requisitos.

27

## PUBLICACIONES

### UNRN. Nuevos horizontes

La editorial de la Universidad Nacional de Río Negro (UNRN) publicó dos nuevos títulos de la colección Nuevos horizontes, *Las relaciones entre escuela y familia* y *La locura en los paraísos artificiales*. Estas obras, originadas en tesis de posgrado de docentes de la casa de estudios, pueden ser



leídas y descargadas en formato digital desde la web.

### UNDEF. Láminas para la historia

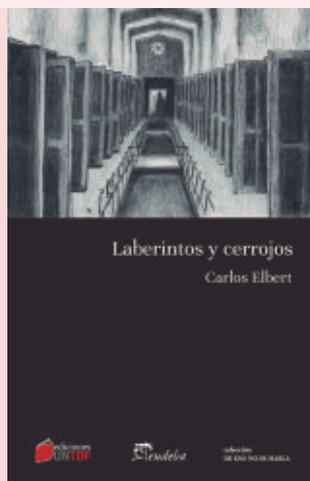
La Editorial Universitaria del Ejército (EUDE) de la Universidad de la Defensa Nacional (UNDEF) lanzó una original y novedosa línea de recordaciones legendarias denominadas *Láminas para la historia*. Cada una de ellas conjuga una pintura del hecho histórico con un gráfico. La



serie se inicia con los combates por los albores de la independencia en las Invasiones Inglesas hasta los últimos combates por la recuperación de las Malvinas.

**UNTDF-UBA. *Laberintos y cerrojos, un trabajo sobre criminología***

La Editorial de la Universidad Nacional de Tierra del Fuego (UNTDF) presentó la obra titulada *Laberintos y cerrojos*, de Carlos Elbert, publicada en coedición con la Editorial Universitaria de Buenos Aires (Eudeba) de la Universidad de Buenos Aires. El profuso trabajo en criminología anticipa un incansable interés en desmenuzar la agitada historia nacional de fines de siglo XIX y comienzos del XX en la que se entremezclan corrientes de pensamientos



que describen el convulsionado humor social de esta época particular.

**UNM. *Escenas y actores de la historia social y cultural***

*Escenas y actores de una historia social y cultural* es uno de los nuevos libros publicados por UNM Editora, el sello editorial de la Universidad Nacional de Moreno (UNM). En este trabajo, Carlos Lagorio, Federico Cormick y Aurelio Arnoux Narvaja analizan las diferentes etapas de la modernidad de las sociedades europeas y americanas y dan cuenta de sus principales



trayectorias y relaciones de fuerza específicas, con el fin de comprender las luchas por el poder y los posicionamientos de los actores sociales en juego, además de tener en cuenta las transformaciones culturales y tecnológicas.

**CIN-REUN. 42° FILBA**

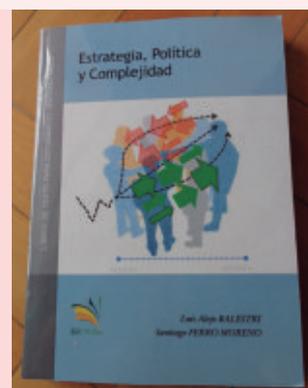
La Librería Universitaria Argentina (LUA), una iniciativa del Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) a través de su Red de Editoriales de Universitarias Nacionales (REUN) y con el apoyo de la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación de la Nación, tendrá un stand en la 42° Feria



Internacional del Libro de Buenos Aires. Las editoriales universitarias que integran el catálogo del emprendimiento ocuparán el stand N° 1506, del 21 de abril al 9 de mayo, en el Pabellón Amarillo del Predio Ferial de Buenos Aires.

**UNLPam. *Estrategia, política y complejidad***

Se presentó un nuevo texto de EdUNLPam, la editorial de la Universidad Nacional de La Pampa (UNLPam), titulado *Estrategia, política y complejidad* y cuyos autores son los profesores Luis Balestri y Santiago Ferro Moreno. Su desarrollo se corresponde con parte de los contenidos de algunas asignaturas de la Licenciatura en Administración de Negocios Agropecuarios que se dicta en la Facultad de



Agronomía e, incluso, se utiliza en materias de la Facultad de Veterinaria.

**RELACIONES INTERNACIONALES**

**CIN-REUN. *Bienal del Libro de Río de Janeiro***

En septiembre una delegación de la Red de Editoriales Universitarias Nacionales (REUN), organización dependiente del Consejo Interuniversitario Nacional (CIN), asistió a la XVII Bienal Internacional del libro de Río de Janeiro, Brasil. Allí concretó una reunión con sus pares brasileños, de la que resultó un



acuerdo de mutua cooperación. Esta misión se encuadra dentro de las acciones de una política pública propuesta desde Nación y que llevan adelante universidades nacionales.



**UNRN. *Escuela de verano internacional***

Con la participación de más de sesenta investigadores y estudiantes provenientes de Italia, España, Grecia, Reino Unido, Brasil, Chile y Argentina, finalizó la Escuela de Verano 2016 de la Universidad

Nacional de Río Negro (UNRN). Estuvo destinada a geólogos, geofísicos, ingenieros y químicos para introducirlos en las técnicas de estudio y procesos que gobiernan los sistemas volcánicos activos.

# Programa de Movilidad Académica Colombia Argentina (MACA)

## REGLAMENTO DE OPERACIÓN

### Acuerdo Plenario N° 983/16

#### ANEXO

##### **CLÁUSULA PRIMERA. Antecedentes**

El Programa de Movilidad Académica Colombia Argentina (en adelante el Programa MACA) es un proceso complementario al acuerdo marco de cooperación suscrito entre el Consejo Interuniversitario Nacional de la República Argentina (CIN) y la Asociación Colombiana de Universidades (ASCUN), firmado el 28 de abril de 2011. El objetivo central de este acuerdo marco radica en el mutuo interés en promover la internacionalización de la educación superior, en aunar esfuerzos para el fortalecimiento de la cooperación académica y en potenciar el desarrollo de la calidad de la enseñanza que se otorga a la comunidad educativa.

Lo anterior dio lugar, de igual forma, a la firma de un acuerdo específico de cooperación para el intercambio de estudiantes de grado y/o pregrado entre las instituciones de educación superior (IES) asociadas al CIN y a ASCUN, firmado, también el 28 de abril de 2011.

##### **CLÁUSULA SEGUNDA. Fundamentación**

En el acuerdo específico firmado el 28 de abril de 2011, CIN y ASCUN manifiestan la conveniencia de promover el intercambio de estudiantes de grado y/o pregrado con reconocimiento de estudios para fines académicos, a través de la conformación de un programa denominado Movilidad Académica Colombia Argentina (MACA),

como forma de contrastar la experiencia propia, de adquirir una visión más rica y universalista de la realidad, así como para lograr una mayor integración entre Colombia y Argentina.

##### **CLÁUSULA TERCERA. Funcionamiento general**

- 1.** En cada país existirá una oficina coordinadora del proyecto que estará encargada de interactuar con la oficina coordinadora del otro país y con las IES participantes del Programa MACA de su país. En la Argentina, la coordinación será realizada directamente por la Dirección General del CIN y en Colombia por la Coordinación de Relaciones Internacionales de ASCUN.
- 2.** Todas las IES miembros del CIN y ASCUN podrán participar en el Programa MACA. Para ello, deberán adherirse al programa y al reglamento de operación, comprometiéndose por escrito a cumplir las condiciones allí estipuladas y, en consecuencia, al reglamento del programa. Entre otras, al cumplimiento de plazos, el efectivo reconocimiento de estudios, la información oportuna y clara enviada a pedido de la coordinación del proyecto, y el ofrecer las mayores facilidades a los estudiantes que reciban.
- 3.** Los intercambios de estudiantes se realizarán en los niveles de grado y/o pregrado, y el requisito del programa es el pleno reconocimiento de los estudios por parte de las facultades y unidades académicas comprometidas, estableciéndose como áreas de estudios todas las carreras comunes de las IES

pares de intercambio.

**4.** Cada IES designará un coordinador institucional y/o un coordinador operativo, encargados de la implementación del Programa MACA en su institución.

**5.** Cada IES informará a la Coordinación de su país los datos de las personas responsables del programa en su institución, incluyendo nombre, cargo, correo electrónico, teléfono institucional y móvil y dirección de correspondencia. De igual manera, se brindará información sobre los programas académicos a ofrecer, fechas del calendario académico, número de plazas a ofrecer, información del viaje, seguro médico, visado y proceso de nominación de estudiantes.

Toda la información institucional será provista en una ficha o formato, que será consensuada por las Coordinaciones Nacionales y distribuida por estas entre las IES participantes.

**6.** De acuerdo con la forma de funcionamiento y la característica de reciprocidad que exige el programa, cada IES participante será, a la vez, IES de Origen e IES Anfitriona.

**7.** Cada IES participante, en su condición de institución de origen, suscribirá un compromiso en forma previa a que el estudiante se movilice, en el que se obligue a reconocer los estudios cursados y a acreditarlos a la carrera propia del estudiante, mediante la aprobación por parte de la máxima autoridad de la unidad académica del plan de estudios, acordado por el estudiante junto con los coordinadores académicos de ambas IES y la posterior presentación del certificado de estudios expedido por la IES de destino con la aprobación de las asignaturas cursadas.

**8.** La duración de cada intercambio será de un semestre académico.

**9.** Los estudiantes deben llegar a la ciudad de destino con la antelación que cada universidad anfitriona defina para dar

inicio a su proceso académico.

**10.** Cada IES participante dará asesoría al estudiante extranjero en lo referente a los trámites requeridos por el país de llegada, tales como requisitos de visado y seguros de salud, entre otros.

**11.** Cada IES seleccionará a los estudiantes que habrán de participar del intercambio semestral, garantizando la igualdad de oportunidades para todos los aspirantes. Aplicará, en todos los casos, el procedimiento del concurso de méritos (criterio de excelencia), en el que los postulantes presentarán antecedentes académicos, escolaridad y certificación de otros requisitos que cada IES considere pertinentes.

**12.** Cada IES deberá reportar semestralmente los datos de los estudiantes entrantes y salientes que, efectivamente, realizaron un semestre académico en el país de destino, indicando nombre completo, IES de origen y destino y programa en origen y destino.

**13.** Se deberá brindar al estudiante de intercambio condiciones sanas, seguras y básicas para una adecuada estadía en el país anfitrión.

**14.** Se utilizarán los formatos que cada universidad estipule para sus procesos de aceptación del estudiante. Únicamente se requerirá por parte del programa MACA el diligenciamiento del formato de manifestación de adhesión (única vez) y de información básica (para aplicar a las convocatorias de cada semestre).

**15.** Cada IES de origen deberá entregar de manera física el certificado de participación en el programa a sus estudiantes que satisfactoriamente hayan culminado su semestre académico en la universidad de destino. El cual deberá ser firmado por el coordinador del programa en su IES de origen. De igual manera, deberá reportar semestralmente, a la coordinación de su país, en los meses de

Julio y Diciembre, los certificados emitidos.

**16.** Con el fin de agilizar la homologación de materias de los estudiantes de intercambio, se podrán enviar las versiones escaneadas de los certificados de notas respectivas entre los coordinadores institucionales u operativos de las IES de destino y las IES de origen, mientras se realiza el envío por correo certificado. Toda la información formal sobre certificados de notas será realizado exclusivamente entre los coordinadores de las IES involucradas, sin intervención de los alumnos participantes de las movilidades.

**17.** Las coordinaciones nacionales del programa podrán elaborar una lista de espera, en base a las plazas programadas pero no concretadas en cada semestre, como así, también, a las plazas adicionales que pudiera ofertar de manera extra a las originalmente programadas.

#### **CLÁUSULA CUARTA. Requisitos para los estudiantes**

Los estudiantes que se postulen deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- A.** Estar matriculados como alumnos regulares en la IES de origen.
- B.** Haber aprobado, por lo menos, el 40 % de la carrera o licenciatura que cursan.
- C.** Ser menores de 30 años.
- D.** No desempeñar cargos docentes.
- E.** Presentar un plan de estudios de las disciplinas o asignaturas que deseen cursar en el exterior, así como las que pretenden le sean reconocidas en su propio plan de estudios, el que deberá ser acordado entre las unidades académicas de las dos IES participantes.
- F.** Incluir en el plan acordado, las asignaturas de carácter optativo, además de las específicas de su carrera.

**CLÁUSULA QUINTA. Tabla de equivalencias**  
Para la transferencia de las calificaciones

obtenidas en los estudios realizados en la IES de destino a la IES de origen; las coordinaciones nacionales acordarán una "tabla de equivalencias", según los sistemas de calificación utilizados por las IES participantes. Esta tabla será actualizada periódicamente, conforme se incorporen nuevas IES al programa. En el caso de que al momento de la conversión de notas las opciones sean más de una, se adoptará la calificación mayor.

En el certificado de estudios, la IES de destino incluirá, en cada asignatura, la calificación obtenida por el estudiante según su propia escala de calificaciones. La IES de destino utilizará la tabla anexa para convertir las calificaciones obtenidas por el estudiante al sistema vigente en ella.

#### **CLÁUSULA SEXTA. Financiamiento**

El programa se financiará de la siguiente forma, teniendo en cuenta que cada IES es, a la vez, institución de origen y anfitriona:

- La IES de origen podrá financiar total o parcialmente el costo del traslado (en función de sus posibilidades presupuestales).
- La IES de destino financiará, durante todo el período de su estadía, el alojamiento y la alimentación de los estudiantes que reciba.
- El estudiante afrontará los gastos que demande obtener la visa respectiva, contratar un seguro de accidente, enfermedad y repatriación y demás erogaciones personales no cubiertas por el financiamiento de las IES.

#### **CLÁUSULA SÉPTIMA. Cronograma**

Las coordinaciones nacionales acordarán el cronograma de trabajo para cada año del Programa MACA y pondrán su conocimiento a disposición de las IES participantes con suficiente antelación.

#### **CLÁUSULA OCTAVA. Compromisos de las partes**

##### **Compromisos que asume la universidad de origen**

En su calidad de universidad de origen, cada institución participante se compromete a:

- A.** Dar amplia difusión al Programa MACA entre sus unidades académicas y población estudiantil.
- B.** Mantener una fluida comunicación con las IES de destino, tanto en la coordinación institucional como en la coordinación académica, antes de iniciarse el semestre respectivo, así como durante su curso.
- C.** Seleccionar, mediante concurso de méritos, un titular y dos suplentes para cada plaza ofrecida. además de considerar los antecedentes académicos, escolaridad y certificación de otros requisitos que cada universidad considere pertinentes, se evaluará la propuesta académica del estudiante. Se contemplará la mayor rigurosidad en el proceso de selección.
- D.** Informar a los estudiantes seleccionados acerca de los objetivos del programa y su funcionamiento, de los derechos de que están asistidos y de los compromisos que asumen; de los trámites necesarios para obtener la visa, de los fondos de ayuda económica disponibles y de las personas de contacto tanto en su IES como en la de destino.
- E.** Definir con cada uno de esos estudiantes y bajo supervisión de los coordinadores académicos de las dos IES comprometidas el plan de estudios que cursará, el que deberá requerir una dedicación horaria similar a la de los estudiantes de la institución de destino, e incluir no menos de tres asignaturas.
- F.** Determinar en detalle el reconocimiento de las asignaturas cursadas y los trabajos que cumpla el estudiante al amparo del programa y su

acreditación a título de avance en su carrera, contra la presentación del certificado de estudios extendido por la IES de destino.

- G.** Supervisar el cumplimiento de la obligación que recae sobre el estudiante de contratar, con anterioridad a su partida, un seguro de accidente, enfermedad y repatriación con cobertura por la totalidad del período correspondiente.
- H.** Apoyar al estudiante seleccionado para participar en el programa en todo lo relativo a los trámites de obtención de su visa.

**I.** Participar en la aprobación de las eventuales modificaciones del plan de estudios acordado que se realicen en la IES de destino.

**J.** Enviar a la IES de destino el expediente académico del estudiante seleccionado, el que deberá contener:

- Datos personales, para lo que se utilizará el formato o formulario que indique la IES de destino.
  - Contrato académico firmado por los responsables para garantizar el reconocimiento.
  - Historial académico (certificado analítico de asignaturas aprobadas).
  - Carta de exposición de motivos.
  - Carta de postulación o elevación por parte de la IES de Origen.
  - Copia del pasaporte.
  - Copia del visado del estudiante (de corresponder).
- K.** En la medida de lo posible, se reducirá al máximo el envío de documentación impresa, reemplazándola por copias digitales.

##### **Compromisos que asume la universidad de destino:**

En su calidad de IES de destino, cada institución participante se compromete a:

- A.** Enviar la carta de aceptación necesaria para el trámite de la visa del estudiante a tiempo, en la que constará, además, el

compromiso institucional (IES de destino) de:

- Eximir al estudiante extranjero del pago de la matrícula.
- Asumir los gastos a que haya lugar por concepto de hospedaje y alimentación del estudiante, por el tiempo que corresponda al periodo académico.
- Deberá llevar firma, sello y elaborarse en papel membrete de la IES Destino.
- B.** Trasmirir a las IES de origen, con suficiente antelación, las fechas de inicio y finalización de las clases para el semestre correspondiente en las unidades académicas involucradas.
- C.** Dar al estudiante una sesión informativa de incorporación a la IES.
- D.** Informar y asesorar a los estudiantes sobre las condiciones de hospedaje y manutención.
- E.** Eximir al estudiante de intercambio de las tasas de matrícula, que deberá haber sido formalizada en la IES de origen.
- F.** Proporcionar alojamiento y manutención a los estudiantes de intercambio en instalaciones propias o concertadas. La IES de destino deberá proporcionar hospedaje y alimentación durante el período académico incluyendo los turnos de exámenes, proveyendo de alimentación los 7 días de la semana (domingo a domingo), en la modalidad que cada IES decida utilizar y conservando condiciones mínimas básicas necesarias.
- G.** Aquellas IES que contemplen la entrega de dinero en efectivo a los estudiantes para la cobertura de los gastos de alojamiento y manutención deberán asegurar su entrega en tiempo y forma, e informar con anticipación la fecha en que será entregado dicho dinero.
- H.** Permitir el uso de las instalaciones y servicios proporcionados a la población estudiantil.
- I.** Enviar a la IES de origen información sobre la incorporación y los avances de

los estudiantes de intercambio.

- J.** Enviar el certificado de las calificaciones de los estudiantes de intercambio en un lapso no mayor a 30 días naturales-calendario o corridos de haber terminado el período académico. En el mismo certificado deberán constar, además de las asignaturas aprobadas, las no aprobadas, como así también las asignaturas abandonadas por el estudiante.

#### Compromisos que asumen los estudiantes

Los estudiantes se obligarán oportunamente a:

- A.** Cumplir con las normas, leyes y estatutos vigentes en el país e IES de destino.
- B.** Cumplir con las exigencias o requisitos necesarios para la regularización y/o promoción de las asignaturas seleccionadas. Los estudiantes de intercambio estarán sujetos a las mismas condiciones de regularización, promoción y aprobación de materias que el resto de los estudiantes.
- C.** Tener presentes los objetivos del Programa MACA en todo momento y recordar, al mismo tiempo, las responsabilidades inherentes a la representación de su IES y de su país que de hecho quedan investidos, y actuar en consecuencia.
- D.** Realizar en la IES de destino un plan de estudios que signifique un porcentaje importante de carga horaria y de dedicación similar a la de un estudiante medio de su titulación.
- E.** Dar cumplimiento al plan de estudios acordado, ya sea en su versión original o de acuerdo con las modificaciones posteriores que se le introdujeran en la IES de destino.
- F.** Completar las actividades exigidas en el programa de estudios de la carrera que cursen en la IES de destino, asistir regularmente a clase y participar en todas

las actividades de seguimiento, control, evaluación y de carácter administrativo establecidas por dicha IES.

- G.** Comunicar al coordinador académico de su IES de origen las eventuales modificaciones en el plan de estudios previamente acordado.
- H.** Gestionar y financiar la visa estudiantil en tiempo y forma.
- I.** Contratar un seguro de accidente, enfermedad y repatriación que cubra las contingencias que puedan producirse durante su período de permanencia en la universidad de destino, incluyendo los viajes de ida y regreso. Ningún estudiante será autorizado a salir de su IES de origen si no dispone de este seguro, que deberá acreditar ante ella.
- J.** Asumir personalmente la responsabilidad de los daños que sufrieren y de los perjuicios que causaren durante su participación en el programa y que no estén cubiertos por el seguro contratado y relevar expresamente de esa responsabilidad a las instituciones participantes y al programa mismo.
- K.** Proporcionar a la IES de origen y de destino sus antecedentes de salud para su mejor atención ante cualquier contingencia: intervenciones quirúrgicas, alergias, tratamientos en curso, medicación actual, vacunas y demás información que considere pertinente.
- L.** Hacerse cargo del costo de traslado desde su lugar de origen y hasta la IES anfitriona, total o parcialmente, de acuerdo a lo convenido con la institución de origen.
- M.** Satisfacer las tasas oficiales de matrícula en su IES de origen correspondientes a las materias establecidas en el contrato de estudios.
- N.** Hacerse cargo de los costos correspondientes a los materiales de estudio, insumos y toda cuota por servicios o actividades no incluidos en este acuerdo.

### PRODUCCIÓN DE ESTA EDICIÓN

Lic. Marina Dioguardi **CONSEJO INTERUNIVERSITARIO NACIONAL**

### INSTITUCIONES UNIVERSITARIAS

Juan Pablo Regalado **AVELLANEDA**

Lic. Marcela Carou **CHILECITO**

Brenda Liener **GENERAL SARMIENTO**

Matías Sapegno **LAPAMPA**

Lic. Gonzalo Albina **LAPLATA**

Leila Torres **LARIOJA**

Lic. Andrea Vítтори **LITORAL**

Lic. Natacha Misiak **MORENO**

Lic. Juan Monzón Gramajo **NORDESTE**

Lorena Coomonte **OESTE**

Lic. Paulina Andrés **RÍONEGRO**

Alejandro Zamponi **SAN MARTÍN**

### DISEÑO

Pedro Grunauer



Es una publicación del **Consejo Interuniversitario Nacional (CIN)** - AÑO XV . #62 . 2016 - ISSN 2346-8769  
Pacheco de Melo 2084 . C1126AAD Buenos Aires  
República Argentina - Telefax (+54 11) **4806.2269**  
[www.cin.edu.ar](http://www.cin.edu.ar) - [info@cin.edu.ar](mailto:info@cin.edu.ar)

El CIN no se hace responsable de las notas que llevan la firma de su autor. Todos los derechos reservados.



Librería  
Universitaria  
Argentina

Lavalle 1601, esquina Montevideo  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
tel. (+54 11) 4371.7009  
lua@cin.edu.ar  
www.cin.edu.ar

**CiN** Consejo  
Interuniversitario  
Nacional

**CiN** REUN  
Red de Editoriales  
de las Universidades  
Nacionales

**360 m<sup>2</sup> de ciencia, cultura y arte**

**catálogos nacionales e internacionales**

**8200 títulos en exhibición**

**22500 ejemplares a la venta**

**57 editoriales de instituciones  
universitarias nacionales**

**editoriales de universidades privadas y  
comerciales afines a los catálogos universitarios**

**agenda cultural y auditorio propio**

**abierta de lunes a viernes de 9 a 18 horas**