

# EL PARANINFO n°170

## Científicos de la UNL

### Avanza el desarrollo de la vacuna contra el COVID-19

Investigadores UNL-CONICET desarrollan proteínas que puedan utilizarse en vacunas y kits de diagnóstico para prevención y monitoreo del coronavirus. p. 7

## Incubación

### UNL Potencia: Apoyo al desarrollo de startups

Es un sistema para la incubación y desarrollo de startups innovadoras con potencial impacto global, diseñado y puesto en marcha en la UNL. p. 3

## Académicas

### Nueva carrera: Ingeniería en Inteligencia Artificial

Con una fuerte impronta ingenieril, comprende aspectos novedosos en la formación de grado en Ciencias de la Computación, Sistemas o Informática de nuestro país. p. 5

## Coronda

### Sistema acuapónico en la comunidad Corundá

Un proyecto de la FCV junto al Centro Gálvez apunta a la acuaponía para la producción sostenible de carne y vegetales. p. 12

## Extensión social

### Voluntariado y compromiso social

Durante el 2020 y 2021, mil estudiantes participaron de diferentes actividades con la comunidad. p. 15



◆  
*Enrique Mammarella y Larisa Carrera fueron electos como Rector y Vicerrectora, respectivamente, de la Universidad Nacional del Litoral para el período 2022-2026.*

*Fue en la Asamblea Universitaria que se desarrolló el viernes 10 de diciembre, Día de la Democracia y los Derechos Humanos, en el Paraninfo de la Manzana Histórica de la UNL.*

◆  
**Mammarella y Carrera fueron electos Rector y Vicerrectora hasta 2026**



## la frase del mes

**Enrique Mammarella**  
luego de ser reelecto  
rector de la UNL por la  
Asamblea Universitaria.



«Nuestro compromiso es continuar trabajando en defensa de los valores de la Reforma Universitaria por una UNL más democrática, solidaria, comprometida con la Educación pública, con la sociedad, con el desarrollo de políticas públicas que permitan la reconstrucción de un mundo mejor».

## las fotos del mes

1.

### Encuentro de libros y lectores

La edición número 27 de la Feria del Libro de la ciudad de Santa Fe, el encuentro anual con los libros, los escritores y los lectores se realizó la primera semana de diciembre en el Mercado Progreso, luego del parate que significó la pandemia de covid-19. Editoriales de la ciudad y la zona, librerías y bibliotecas populares de Santa Fe tuvieron sus stands.



2.

### Santa Fe a puro Jazz

La 27ª edición del Festival de Jazz de Santa Fe renovó la cita con el Jazz, uno de los tradicionales encuentros de música de la ciudad con tres noches de conciertos - con entrada gratuita - en la Casa de los Gobernadores, el Paraninfo y patios de Rectorado de la UNL, y en el Anfiteatro Juan de Garay.



## Breves

### » Premio Ciencia e innovación en el combate contra el COVID-19

Está abierta la convocatoria para participar en el premio otorgado por la UDUAL: Ciencia e Innovación en el combate contra la COVID-19. En consideración a la importante y significativa movilización del potencial científico e innovador de la región latinoamericana y caribeña en respuesta a la pandemia generada por la COVID-19, la Unión de Universidades de América Latina y el Caribe (UDUAL) ha decidido convocar a un concurso en reconocimiento a las Instituciones de Educación Superior que han contribuido durante el periodo 2020-2021 a enfrentar esta crítica situación social y sanitaria. La UDUAL otorgará el premio Ciencia e Innovación en el combate contra la COVID-19, en las siguientes categorías: Aporte científico institucional en el proceso de creación de vacunas en la región latinoamericana y caribeña; Innovaciones en el tratamiento y el equipo médico para atender a pacientes con COVID-19; Vinculación universitaria con la sociedad en el combate a la pandemia: aportes en el estudio epidemiológico, abordaje intersectorial y atención comunitaria.

[+] info  
[premios@udual.org](mailto:premios@udual.org)

### » Inscripciones al Programa Internacional de simulación de negocios

Se encuentran abiertas las inscripciones a un Programa Internacional de simulación de negocios. Se trata de una actividad conjunta entre FIQ, FCE y la Universidad de Karlsruhe - Alemania, homologable como asignatura optativa. El curso será dictado en inglés y está destinado a estudiantes de Ingeniería Industrial e Ingeniería Química de la FIQ, y de las tres carreras de grado de la FCE. La edición 2022 contará con actividades presenciales y actividades virtuales. En una primera instancia, entre el 8 de marzo y el 11 de marzo, se desarrollarán clases sincrónicas. Seguidamente, las actividades continuarán en grupos de trabajo, entre el 14 de marzo y el 13 de mayo. Entre el 16 y el 20 de mayo se desarrollarán de manera sincrónica las presentaciones finales.

[+] info  
[internacionales@fiq.unl.edu.ar](mailto:internacionales@fiq.unl.edu.ar)

**RECTOR**  
Dr. Enrique Mammarella

**Editor Responsable**  
Lic. Juan Martín Alfieri

**Coordinación General**  
Lic. Andrea Vittori

**Redactores**  
Laura Lorefficio  
Carla Zorzón

Escriben en este número: Mariana Romanatti, Andrea Voelkli, Verónica Sosa, Micaela Bock, Valeria Voruchalsky, Mariela Urbani, Analía Benigni, Delfina Baumann, Leandro Regalini, Carolina Guardamagna.

**Coordinación de Diseño:** Alejandro Gariglio.  
**Diseño y Diagramación:** Franco Scarafia.  
**Diagramación:** Rodrigo Espinosa, Juan Pablo Soto.

**Tipografía:** el Paraninfo fue diseñado con las fuentes Lavigne Text / Laski Sans. ©Ramiro Espinosa.

**CONTACTO**  
Facundo Zuviría 3563 • S3000ADQ • Santa Fe  
Tel: (0342) 4571209 (int. 130/ 131)  
[prensa@unl.edu.ar](mailto:prensa@unl.edu.ar)

Encontranos en las redes sociales como  
Universidad Nacional del Litoral.



Periódico mensual de distribución gratuita, con una tirada de 10.000 ejemplares, editado por la Dirección de Comunicación Institucional. Creado por Res. 152/03. Declarado de interés legislativo por la Cámara de Diputados de la Provincia de Santa Fe. ISSN 1850-3179



**UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DEL LITORAL**

Incubación de empresas

# UNL Potencia: novedoso sistema que ya está dando sus frutos

UNL Potencia es un sistema para la incubación y desarrollo de startups innovadoras con potencial impacto global, diseñado y puesto en marcha en nuestra casa de estudios.

El sistema UNL Potencia surgió con la necesidad de unificar los diferentes procesos de apoyo y de consolidación de proyectos de emprendedorismo en los que participa la UNL para potenciarlos. A partir de un análisis de todas las herramientas disponibles desde la Secretaría de Vinculación y Transferencia Tecnológica se diseñó e implementó un proceso de incubación de empresas que incorpora proyectos desde su etapa inicial y los acompaña hasta una etapa de pre aceleración, con el fin de que sean factibles de recibir inversiones.

La primera experiencia inició en 2020 con una convocatoria para la presentación de ideas proyecto, donde quedaron seleccionados 42 que involucraban a 92 emprendedores y emprendedoras. Pudieron participar estudiantes, investigadores, profesionales, docentes, investigadores y público interesado que tuvieran una idea de negocio innovadora que busque escalar, formalizarse, internacionalizar

sus productos o servicios y programe instalarse en el centro norte de Santa Fe, sin tener más de un año en el mercado.

Los elegidos avanzaron durante la primera etapa, en la que recibieron capacitaciones y tutorías virtuales que les dieron las herramientas y conocimientos necesarios para analizar y validar sus ideas, crear equipos y proyectos sólidos y desarrollar sus modelos de negocios. Esta etapa fue superada por 19 grupos que actualmente se encuentran iniciando la incubación.

#### AVANCES ALENTADORES

Sobre esta primera etapa, el secretario de Vinculación y Transferencia Tecnológica de la UNL, Javier Lottersberger destacó que «la experiencia fue muy buena, superó las expectativas. El 50% de los de los proyectos que entraron a la pre incubación cumplieron con todos los objetivos y lograron pasar a la siguiente etapa. Algunos resultados fueron muy sorprendentes, hay proyectos que ya tuvieron avances con

socios para poder financiarse. Estamos seguros que, a corto plazo, cuando se culminen las etapas restantes, vamos a tener empresas que cuenten con su marca registrada, estén inscriptas formalmente, en condiciones de estar en el mercado y salir a buscar apoyo financiero para desarrollar sus negocios».

#### HERRAMIENTAS ÁGILES

«Proponemos un sistema de incubación dinámica, basada en las necesidades de cada equipo, poniendo atención al estado de avance que vayan teniendo, tomando el modelo de negocios como una herramienta de abordaje y complementándolo con herramientas ágiles, aspectos que les permiten a los emprendimien-

#### » Modalidad virtual

42 ideas proyecto preincubadas

19 equipos realizaron preincubación

22 capacitadores y tutores

130 horas de formación y tutorías

tos reducir los riesgos e incertidumbres propias de la puesta en marcha de un negocio», comentó Ulises Rossin, director de Vinculación Tecnológica de la UNL. Por ejemplo, en aquellos que están iniciando la comercialización se hace hincapié en marketing, costos y planificación; en otros casos se enfoca en la identificación de clientes potenciales, el diseño de la propuesta de valor y la dimensión de la oportunidad de negocio. Esta modalidad de incubación dinámica es innovadora en esta casa de estudios, aun teniendo en cuenta su gran trayectoria en la formación de emprendedores. ✓

#### Tipos de proyectos a presentar



Productivo



Cultural



Tecnológico



Científico

#### » Etapas del proceso

##### » PRE INCUBACIÓN

Etapa formativa y niveladora, que permite fortalecer la calidad de los emprendimientos en su instancia más temprana y definir el equipo necesario para poder desarrollar y llevar adelante la oportunidad de negocio. Los participantes tienen capacitaciones sobre competencias emprendedoras; propuesta de valor; desing thinking; marketing; aspectos normativos y legales; costos; fijación de precios, modelado de negocios y pitch (presentaciones orales rápidas). Además, cuentan con tutorías por ejes temáticos. Finalizada la formación y luego de entregar toda la documentación, los equipos realizan un pitch ante especialistas del ecosistema emprendedor.

##### » INCUBACIÓN DINÁMICA

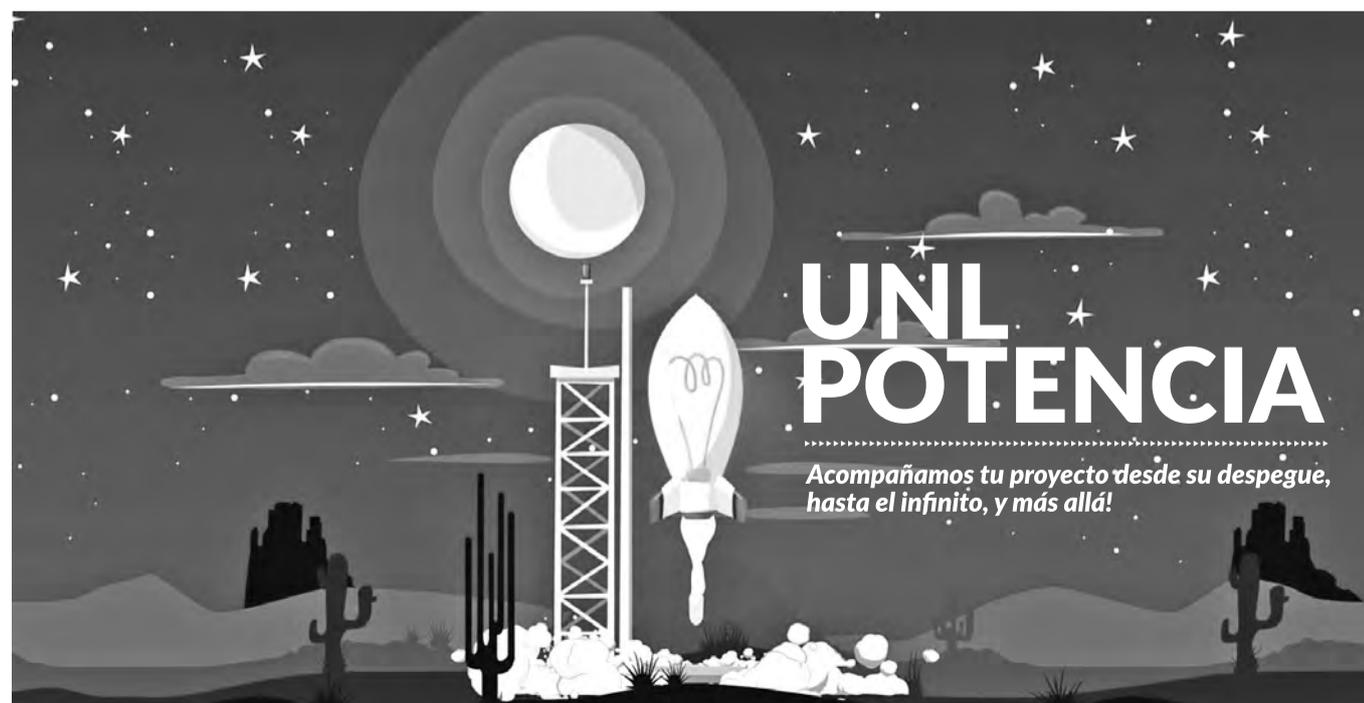
Parte de la situación particular de cada equipo emprendedor y otorga herramientas para validar el modelo de negocios (analizar su factibilidad), contar con un prototipo mínimo viable e iniciar su actividad en el mercado. También realiza un seguimiento de su impacto real, buscando conseguir el desarrollo y crecimiento. Con una proyección de hasta 12 meses de trabajo, incluye asistencias específicas en validación, marketing digital y mentorías.

##### » PRE ACELERACIÓN

Se proyecta como la etapa en la que se acompaña a los proyectos en la definición de su estructura organizacional, su formalización jurídico-contable y diseño de las estrategias de crecimiento e internacionalización de mercados. Una vez completa esta etapa, las startups pueden salir a la búsqueda de inversiones.

#### Plataformas de innovación involucradas

- Secretaría de Vinculación y Transferencia Tecnológica de la UNL (Programa Emprendedores y de Generación de Empresas y UNL Bio)
- Idear - Incubadora de Empresas de Ámbito Regional
- Expresiva - Incubadora de Emprendimientos Culturales de Santa Fe
- Parque Tecnológico del Litoral Centro
- Unidades Territoriales de Innovación y Desarrollo
- Aceleradora Litoral





## Distinción

# Aída Kemelmajer recibió el Doctor Honoris Causa de la UNL

La UNL distinguió con el Doctor Honoris Causa a Aída Kemelmajer de Carlucci, destacada jurista y docente argentina, que se convirtió en la segunda mujer en recibir el máximo reconocimiento de la Universidad.



➤ Aída Kemelmajer de Carlucci recibió el 38° título Doctor Honoris Causa de la UNL, en un acto encabezado por el rector, Enrique Mammarella; junto al decano de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales (FCJS), Javier Aga, el 1° de diciembre, en el Paraninfo. Después de recibir la mención, la Dra. Kemel-

majer brindó la conferencia magistral denominada 'Las situaciones vulnerables bajo la mirada de los jueces'.

«Agradezco a la Universidad Nacional del Litoral, el doctorado Honoris Causa con el que me honra. Me siento conmovida y al mismo tiempo orgullosa de que esta Universidad, la primera na-

cida en la Argentina bajo el impulso de la Reforma Universitaria de 1918 que proclamó al país y a toda América Latina los principios de autonomía universitaria, laicidad, periodicidad y libertad de cátedra, haya decidido que mi trayectoria personal pueda incorporarse a este gran proyecto colectivo. Esta Universi-

dad, que al defender el federalismo respetó su origen desde que nació como una Universidad regional que abarcaba facultades y escuelas ubicadas en distintas ciudades. Esta Universidad que cobijó a tantos mendocinos, cuando mi provincia carecía de una facultad pública de Derecho, hoy me distingue también como originaria de una zona cuyana, tan árida, tan diferente a la exuberancia del litoral, pero al mismo tiempo tan hermanadas», expresó la Dra. Kemelmajer luego de recibir el diploma, con la emoción a flor de piel.

## TRAYECTORIA DESTACADA

«La Dra. Aída Rosa Kemelmajer de Carlucci, es protagonista de una destacada trayectoria en el campo académico del Derecho que la hace merecedora de esta máxima distinción de nuestra comunidad del Litoral. Su labor docente, su obra escrita, actuación pública y sus importantes aportes al avance del Derecho la colocan en un lugar destacado en el concierto del derecho argentino, solo reservado para un puñado de mujeres y hombres en la historia. Son vastas las razones que fundamentan la decisión de nuestro Consejo Superior de reconocer el compromiso intelectual, político y científico

de la Dra. Kemelmajer, a instancias de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, convirtiéndose en la 38° Doctora Honoris Causa de nuestra casa», expresó el rector Mammarella.

En sus palabras, Mammarella también enfatizó que el vínculo y compromiso de Dra. Kemelmajer con la UNL «ha sido enorme y es de larga data», sobre todo como profesora de la carrera de Especialización en Derecho de Daños de la FCJS. «Ha sido una incondicional colaboradora de diferentes iniciativas académicas que la han tenido como una protagonista central. Congresos, jornadas, seminarios, carreras de posgrado, encuentros de estudiantes de derecho, siempre la han tenido presente; siempre nos ha distinguido priorizándonos en su abultada agenda. Sus lazos con la comunidad de juristas del Litoral han sido fortísimos. No solo lazos intelectuales sino de amistad. Junto a una generación irreplicable de juristas santafesinos y mendocinos de derecho privado, la profesora Aída Kemelmajer desarrolló una estrecha labor de colaboración que luego se tradujo también en vínculos de cooperación universitaria entre las facultades de Derecho de las Universidades del Litoral y Cuyo». ✓

## Intercambio estudiantil

## Estudiantes de la UNL participaron en un programa de Intercambio federal

Cuatro alumnos de distintas carreras de grado de la Universidad estudiaron en el Instituto Tecnológico de Buenos Aires y la Universidad Nacional de Quilmes en el marco del Programa Intercambio Federal.

➤ Cuatro alumnos de grado de la Universidad Nacional del Litoral participaron en la primera edición del Programa Intercambio Federal. Dos estudiantes de Ingeniería Industrial, una de Ingeniería en Informática y uno de Licenciatura en Administración fueron los alumnos de la UNL que participaron del Programa en este último período. Franco Espinaco y Agustina Lorenzon cursaron virtualmente en el Instituto Tecnológico de Buenos Aires. Por su par-

te, Jimena Bourlot y Gian Laner hicieron lo propio en la Universidad Nacional de Quilmes.

Al mismo tiempo que los estudiantes de la UNL gozaron de la beca, dos alumnas de la Universidad de Quilmes cursaron materias de su carrera en la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional del Litoral. En todos los casos la participación fue en modalidad virtual, contemplándose una semana de presencialidad destinada a complementar

el intercambio con actividades culturales y turísticas.

## SOBRE EL PROGRAMA

Las becas de intercambio federal son una iniciativa del programa de atracción de estudiantes universitarios del gobierno de la Ciudad de Buenos Aires 'Estudio en BA', que busca potenciar la experiencia de aproximadamente 12.000 jóvenes que cada año llegan a cursar sus estudios universitarios. Junto con 25 universidades públicas y privadas de



Horacio Rodríguez Larreta recibió a los becarios en la Ciudad de Buenos Aires. Foto: Walter Carrera/GCBA.

todo el país, las becas federales promueven la movilidad federal de estudiantes y el intercambio cultural entre las provincias argentinas. Dadas las condiciones

de pandemia, las becas se realizaron virtualmente. ✓

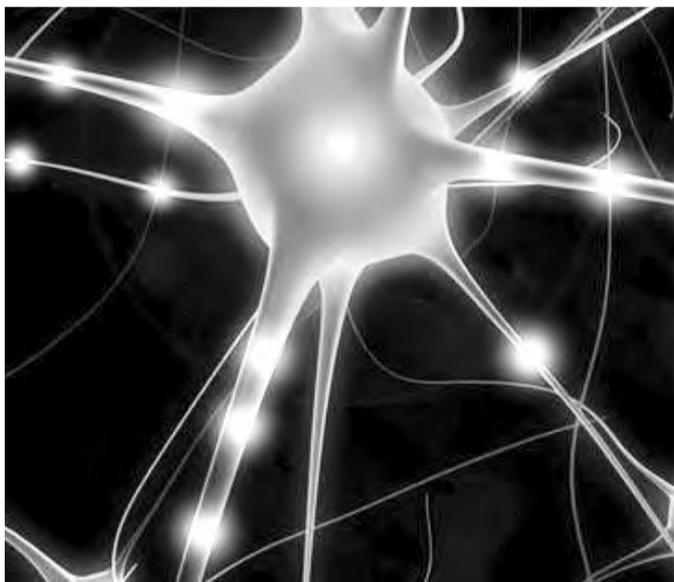
[+] info <https://study.buenosaires.gob.ar/es>



Nueva propuesta académica de FICH

# La UNL creó la carrera Ingeniería en Inteligencia Artificial

Con una fuerte impronta ingenieril, esta carrera comprende aspectos que no están contemplados en la formación de ninguna carrera de grado en Ciencias de la Computación, Sistemas o Informática de nuestro país.



➤ A través de la Res. N° 289/21, el Consejo Superior de la Universidad Nacional del Litoral (UNL) aprobó la creación de la carrera de grado «Ingeniería en Inteligencia Artificial», en el ámbito de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas (FICH).

Esta nueva propuesta, diseñada por docentes e investigadores del Instituto de Investigación en Señales, Sistemas e Inteligencia Computacional (SINC(I)) de UNL-CONICET, con sede en la FICH, se suma a la oferta académica que tiene la facultad relacionada con esta disciplina: Ingeniería en Informática; Maestría en Computación Aplicada a la Ciencia y la Ingeniería, con área de aplicación en Percepción y Aprendizaje Maquina; Doctorado en Ingeniería, con mención en Señales, Sistemas e Inteligencia Computacional, y Tecnicatura en Automatización y Robótica.

La característica distintiva de esta carrera se basa en el concepto de inteligencia artificial, esto es, «el estudio, análisis y diseño de entidades computacionales que perciben su entorno y realizan acciones para interactuar con el mismo de forma eficiente y confiable, aprendiendo a partir de estas interacciones».

En este sentido, explicó Diego Milone, docente e investigador del SINC(I), «la estructura curricular está organizada en torno

al 'construir'. Está pensada para que los alumnos puedan desarrollar software o construir dispositivos que aprendan por sí solos de la experiencia o interacción con el mundo real, en contraposición a aquellos programas informáticos cuyo funcionamiento depende en su totalidad del conocimiento que les aporta el ser humano que los programó».

Esta posibilidad de dotar a objetos físicos con inteligencia para interactuar con su entorno es cada vez más buscada para aumentar la eficiencia de productos y servicios en diversos ámbitos, como la producción agropecuaria, la salud o los procesos industriales. Con esto también crece la demanda de profesionales con alta calificación en la disciplina, lo cual exige desarrollar líneas de formación e investigación que permitan sustentar este crecimiento.

## ESTRUCTURA INNOVADORA

A diferencia de la mayoría de las carreras de ingeniería tradicionales, esta nueva propuesta de la FICH se caracteriza por contar con un ciclo superior con todas las materias optativas, de modo que el alumno pueda definir su perfil profesional, siguiendo o combinando tres líneas temáticas: inteligencia artificial, procesamiento de señales e imágenes y robótica. «Son

trayectos formativos que abarcan las líneas tecnológicas más relevantes de la disciplina en la actualidad: aprendizaje automático y reconocimiento de patrones, procesamiento inteligente de señales, robótica y sistemas ciberfísicos, en conjunto con sus grandes áreas de aplicación: medicina, industria, agricultura y ganadería, entre otras. Es una formación personalizada, en la que además el carácter optativo de las asignaturas permite agilizar la actualización permanente de contenidos», aclaró Leonardo Giovani, vicedirector del SINC(I).

Por su parte, el director del instituto, Leonardo Rufiner, destacó que «la idea es que no solo trabaje a nivel de software, sino también con dispositivos embebidos con inteligencia artificial. Esto permite emular la forma en la que trabajan los sistemas sensoriales, de control y actuación de los seres vivos, integrando y procesando la información que reciben para la toma de decisiones y acciones óptimas. También es posible potenciar estas capacidades con otras tecnologías actuales, como el manejo de grandes cantidades de datos, internet de las cosas o impresión 3D. Asimismo, se incluyen en el currículo contenidos relacionados con la filosofía, la ética y la legislación para promover un manejo responsable y adecuado de estas nuevas herramientas».

Cabe destacar que esta carrera se encuentra actualmente en proceso de evaluación y aprobación por parte del Ministerio de Educación de la Nación. Al respecto, el decano de la FICH, Raúl Pedraza, señaló que «la nueva carrera se crea en el marco de las metas continuas de excelencia, pertinencia e innovación de nuestras actividades sustantivas. Se trata de la primera carrera de ingeniería en la especialidad, creada en una universidad pública de nuestro país. Es un nuevo fruto de la sinergia entre la FICH y el SINC(I), y el resultado de una política institucional de apoyo al desarrollo de la especialidad, sostenida desde hace más de 20 años». ✓

Desafío de la humanidad



## Se lanzará el telescopio espacial James Webb

Será en diciembre desde el centro de operaciones de la Comisión Espacial Europea.

➤ El telescopio espacial James Webb (en inglés James Webb Space Telescope-JWST) es un observatorio espacial desarrollado por la colaboración entre aproximadamente 17 países, construido y operado conjuntamente por la NASA, la Agencia Espacial Europea y la Agencia Espacial Canadiense, para sustituir los telescopios Hubble y Spitzer. El proyecto comenzó en 1996 y en 2002 fue denominado James Webb, en honor al funcionario del gobierno estadounidense que fue administrador de la NASA entre 1961 y 1968 y jugó un papel integral en el programa Apolo. Desde su comienzo tuvo numerosas demoras y gastos excesivos, siendo sometido a importante rediseño, de hecho, el primer presupuesto planeado era de 500 millones de dólares y, tras la nueva revisión, el presupuesto del proyecto asciende a un total de 9660 millones de dólares. Ahora, de no mediar inconvenientes, saltará a órbita el 22 de diciembre a bordo del cohete Ariane 5 desde el puerto espacial en Kourou, Guayana Francesa.

Con relación a esto, el Dr. Federico Ventosinos, Profesor Adjunto de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Litoral (FIQ-UNL), donde dicta la materia Introducción a la Física de la Licenciatura en Física, e Investigador Asistente en el IFIS Litoral (UNL-CONICET), donde investiga materiales para uso fotovoltaico, sostuvo: «Dentro del entorno científico-astronómico, es el evento más importante en lo que va del siglo, porque excede a este ámbito». Además, dijo que «este proyecto científico está entre los más complejos de la humanidad, sobre todo porque se lo lanza a un punto muy lejano de la órbita, a un millón y medio

de kilómetros, y todo su despliegue será automático, sin chances de ser reparado, por eso la complejidad de este proyecto».

## EN BUSCA DE LAS PRIMERAS ESTRELLAS

Por otro lado, Ventosinos también detalló los dos grandes objetivos de este telescopio: «Por un lado, un primer objetivo es el estudio de las primeras estrellas y galaxias que se formaron en el universo, para comprender mejor la evolución de las mismas. Por otro, la detección de exoplanetas, es decir, el estudio de planetas de otros sistemas solares. Ver el espectro de la luz que llega de estos va a permitir saber si en ellos hay moléculas biológicas con mucha mayor definición y va a permitir analizar muchas más estrellas y planetas de manera más compleja, pudiendo estimar la posibilidad de vida en ellos».

Finalmente, el docente de FIQ destacó que la idea fue mejorar los logros obtenidos con el telescopio Hubble y detalló los pasos a seguir una vez lanzado al espacio: «En un día y medio va a pasar la órbita de la luna. Durante el primer mes va a suceder el despliegue de las ópticas y el escudo que lo protege del sol, entre otras cosas. Luego de un mes llegará al destino final, el punto de equilibrio gravitatorio conocido como L2. Una vez ahí, tiene para meses de pruebas, testeos, calibración, entre otras cosas. Se estima que recién seis meses después de que llegue a ese punto, a mediados de julio del año que viene, van a empezar los primeros resultados e imágenes científicas».

Si bien aún no se oficializó, el lanzamiento sería transmitido por los canales de Youtube de las agencias que son parte de este proyecto, así como también, se espera que los grandes medios televisivos lo realicen. ✓

## Veterinarias

# CMC: el rol social en la formación profesional

El Centro de Medicina Comparada de la FCV convoca año a año a estudiantes a los que beca y acompaña en su formación profesional y personal. En primera persona, el rol social de la mano de la formación académica.



Becarios y becarias del CMC, en Esperanza.

➤ El Centro de Medicina Comparada (CMC) realiza al año más de 200 servicios a través de herramientas que provee la UNL, como son los servicios a terceros y convenios específicos. A raíz de ello, y como parte de un compromiso social de la FCV-UNL, alrededor de un 20% se destina a pagos de unidades de beca a estudiantes, tal como lo contempla la normativa. Para ello, el Centro genera una convocatoria todos los años y/o año por medio, buscando identificar alumnos que estén interesados en realizar tareas allí y que requieran de un apoyo económico para poder continuar con sus carreras. Es importante resaltar que no se prioriza el desempeño académico ni las notas de dichos estudiantes sino lo que se busca es ayudar a aquellos alumnos que han bajado su rendimiento, debido a que necesitan trabajar para poder llevar a cabo sus estudios.

Hoy, más de 15 estudiantes de diferentes años, reciben mensualmente una beca por realizar trabajos en diferentes áreas del Centro. Quienes se encuentran en una etapa formativa, son testigos de la predisposición y el acompañamiento que se brindan; aspectos básicos que hacen a la integración como parte de un equipo interdisciplinario de trabajo, conformado por Médicos Veterinarios, Biólogos, Licenciados en Biotecnología, Bioquímicos, Químicos, Licenciados en Biodiversidad, entre otras carreras.

Previo al comienzo y al desempeño de sus actividades, cada becario debe realizar un entrenamiento en todos los Procedimientos Operativos que competen al área, capacitaciones internas de modalidad teóricas y prácticas, trabajos de observación y por último complementar lo aprendido con evaluaciones teóricas y prácticas. Sin dudas, esto contribuye a que se lleven adelante trabajos de alta calidad, enalteciendo el valor de la institución como tal.

La prioridad del CMC es que aquellos jóvenes en etapa de formación profesional, finalicen sus estudios. La continuidad de la carrera universitaria, en este caso de Medicina Veterinaria, es un pilar fundamental y si algo les deja como enseñanza es que para todo hay un modelo, un protocolo y un orden que permiten garantizar trabajos de calidad y excelencia.

## EN PRIMERA PERSONA

La estudiante de Medicina Veterinaria Débora Banega, quien desde 2018 forma parte del CMC, narró su experiencia: «Cuando ingresé en el Centro, estaba atrasada en la carrera, en ese entonces me encontraba rindiendo materias de tercer año. Mi gran avance fue a partir del 2018, cuando en ese año logré aprobar 10 finales y enfocarme 100 % en la carrera. En estos tres últimos años, para ser precisa, aprobé 25 asignaturas, por lo que me encuen-

tro a solo dos materias de poder comenzar con las guardias. El Centro de Medicina Comparada es, tanto en mi vida personal como futura profesional, un eje importantísimo que me permite día a día capacitarme y avanzar en la carrera».

Desde el Centro de Medicina Comparada, cada acción y tarea llevada a cabo se valora, respeta y se acompaña. Con relación a ello, la estudiante de Medicina Veterinaria Estefanía Grenón, resaltó: «Comencé realizando mis primeros trabajos en base a la beca que se me había otorgado. Luego con el correr de los meses pude continuar con mi formación y crecimiento personal en diferentes ámbitos del Laboratorio. Concluida la beca, me dieron la posibilidad de continuar hasta el día de hoy como práctica pre-profesionalizante».

Al igual que Estefanía, el estudiante en Medicina Veterinaria Mario Poqué, también forma parte del CMC bajo una beca de práctica profesional financiada por los Servicios a Terceros realizados por el Centro. En sus inicios, desempeñó su labor en el Área de Mantenimiento, luego en las Áreas de Producción y Ensayos y actualmente se encuentra trabajando en las Áreas de Monitoreo y Soporte. Entre los logros más importantes, en los cuales ha participado, destaca: «Haber formado parte de la prueba del ciclador automático, en los comienzos de la pandemia, donde había un equipo interdisciplinario de Veterinarios de nuestra casa de estudios, es una clara demostración de la importancia del espacio y el interés que tiene el Centro por la formación y participación de los integrantes del plantel del equipo. Hoy en día, seguimos como parte del estamento estudiantil, a través de nuestras becas y formando parte de los desarrollos preclínicos de la validación de la Sputnik-Vida». ✓

## Ambiente



## Acuerdan un Plan de Manejo Sustentable en la zona de la Laguna Setúbal

La UNL y el Ministerio de Ambiente y Cambio Climático de la Provincia de Santa Fe firmaron un acuerdo para la conservación de los recursos naturales en el ambiente urbano de la zona de influencia Setúbal-Paraná.

➤ El objetivo es elaborar un Plan de Manejo Sustentable de la Laguna Setúbal y sus alrededores, delimitada al Norte por el curso superficial del Arroyo Leyes, al Sur por el Canal de Acceso al Puerto local, al Este por el límite interprovincial del Río Paraná y al Oeste por la costa oeste de la Laguna Setúbal. Hay que resaltar que ese espacio territorial se enmarca dentro de la Microregión insular Santa Fe, San José del Rincón y Arroyo Leyes —denominación adoptada por el Programa de Ambiente de la UNL— que integra territorios atravesados por riachos, arroyos y zonas de islas de los cuales más del 70% corresponde a humedales.

Estuvieron presentes, el rector de la UNL Enrique Mammarella, la ministra de Ambiente y Cambio Climático, Erika Gonet, la secretaria de Extensión Social y Cultural, María Lucila Reyna, el director del Programa Ambiente y Sociedad, Enrique Mihura y el director Provincial de Control Ambiental Esteban Koziol. También acompañaron integrantes del equipo técnico; por la UNL Patricia Mines y Alba Imhof y por el Ministerio Oreste Blangini y Gaspar Borra.

## POTENCIAR EL TERRITORIO CON SUSTENTABILIDAD

El acuerdo contempla avanzar en mecanismos de planificación urbano-regional basados en la comprensión de la integralidad del sistema, contemplando el te-

rritorio como una unidad, evitando así la sectorización y fragmentación. Se empezará a trabajar en un programa que lleve adelante este proceso de transformación de manera más apropiada, respaldándose en el marco de la Ley de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la provincia.

«Este convenio es consecuencia de un trabajo que venimos haciendo con el Ministerio en instancia de cooperación para abordar la problemática que está en toda el área de influencia de la Laguna Setúbal. En ese espacio territorial hay una serie de conflictos socio ambientales, producto de la forma en que se ha transformado ese territorio», expresó Enrique R. Mihura, director del Programa Ambiente y Sociedad (PAS) de la Secretaría de Extensión Social y Cultural de la UNL. «Hay que encontrar una propuesta socioeconómica y ambiental que potencie el territorio y aumente la resiliencia y vuelva sustentable todo ese espacio», manifestó y agregó «también los negocios económicos y a su vez que conserve y cuide el ambiente, así como su paisaje y biodiversidad».

Se conformará un equipo interinstitucional y multidisciplinario con competencia y experiencia en todas las áreas del conocimiento requeridas, que garantice un abordaje integral de las problemáticas. Se prevé un estudio detallado del sistema para establecer las bases de un Plan de Ordenación Territorial. ✓

Científicos de la UNL

# Avanza el desarrollo de una vacuna contra el COVID-19

La investigación, que se encuentra finalizando las primeras etapas del desarrollo, es llevada a cabo por científicas y científicos de FBCB-UNL y CONICET. Trabajan en conjunto con las empresas Cellargen Biotech SRL y Biotecnofe SA para desarrollar proteínas que puedan ser utilizadas en vacunas y kits de diagnóstico para prevención y monitoreo del coronavirus. Recientemente obtuvieron apoyo nacional para profundizar la investigación.

➤ El desarrollo de un candidato vacunal contra el COVID-19 en el ámbito de la Universidad Nacional del Litoral (UNL) está pronto a llegar a su fin. «El grado de avance de la primera etapa del proyecto puede ser considerado como cercano al 90% en su conjunto», asegura Claudio Prieto, director de la investigación que lleva adelante un equipo de científicos y científicas de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (FBCB-UNL), CONICET y las empresas Cellargen Biotech SRL y Biotecnofe SA. En esencia, se trata del desarrollo de proteínas recombinantes para el uso en vacunas que puedan prevenir el COVID-19 y, además, la producción de kits de diagnóstico, control y monitoreo de la enfermedad.

En cuanto al grado de avance de la investigación, Prieto indicó: «Los candidatos vacunales ya han sido evaluados en animales de experimentación observándose una muy buena respuesta y la producción de proteínas de SARS-COV-2 para su implementación en kits diagnósticos ya alcanzó el 100%, lo mismo que con el desarrollo de kits diagnósticos para COVID-19. A partir de ahora comenzará una nueva etapa que tiene que ver con el desarrollo de los procesos de escalado y el análisis de los rendimientos de cada una de las etapas. Los resultados logrados trabajando en una escala de laboratorio analítico son alentadores».

«Implica un gran orgullo que una investigación de esta naturaleza se desarrolle en el ámbito de una universidad pública como la UNL», subrayó el rector Enrique Mammarella para luego completar: «Es un deber de todas y todos trabajar por una ciencia más innovadora y comprometida con la realidad, buscando resolver los problemas de la ciudadanía y, desde el conocimiento, contribuir al desarrollo de políticas públicas de calidad».

## ANTÍGENOS UNL, RESULTADOS ALENTADORES

«De los 5 antígenos propuestos inicialmente, 3 de ellos resultan ser los más apropiados para ensayar (UNL-1, UNL-2 y UNL-4), dos antígenos que denomina-



mos solubles (UNL-1 y UNL-2) y uno que denominamos de tipo VLPS (UNL-4). En todos los casos se trata de antígenos a subunidades compuestos por proteínas producidas en forma recombinante en ausencia de virus», detalló Prieto y completó: «En cuanto a la productividad de las líneas celulares generadas los resultados alcanzados son muy alentadores. Dos líneas celulares (UNL-1 y UNL-2) ya fueron cultivadas en biorreactores de 1 litro y en medio de cultivo libre de componentes animales».

En cuanto a la producción de un método para control y monitoreo epidemiológico de la enfermedad, Prieto explicó que «se desarrolló, optimizó y validó un ELISA indirecto, demostrando una sensibilidad de 88% y una selectividad de 99%, parámetros dentro de los rangos reportados para ensayos de inmunodetección. En la actualidad, se está trabajando con este método evaluando una mayor cantidad de muestras de suero/plasma de pacientes sanos, convalescentes y, además, vacunados y no vacunados para determinar títulos de anticuerpos utilizando como referencia otros métodos de cuantificación».

## RECONOCIMIENTO NACIONAL

Esta investigación fue recientemente reconocida y seleccio-



nada como uno de los trabajos beneficiarios del fondo 'PICTO 2021 Estrategias de Inmunización SARS-COV-2' impulsado por la agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación. De este modo, el proyecto recibió un subsidio de \$7.500.000 para profundizar el trabajo que se viene realizando. «El equipo continúa trabajando y desarrollo analizando las líneas celulares productoras de proteínas recombinantes, optimizando los procesos de escalado», indicó Prieto y continuó: «Para ello es necesario continuar buscando fondos que

permitan sostener las nuevas etapas e iniciar tareas de vinculación con otros entes para sumar conocimiento, infraestructura y recursos humanos y económicos».

## ORGULLO Y DESAFÍO

«Realizar un trabajo de estas características representa un gran desafío», aseguró Claudio Prieto para completar: «Trabajamos para lograr resultados que puedan ser transferidos al sistema de salud. Nuestro equipo está altamente capacitado y trabajamos en diferentes disciplinas, tanto para el desarrollo de estos candidatos vacunales como para el desarrollo de

kits diagnóstico». Los resultados están a la vista. Finalmente, enfatizó en «la importancia que esta investigación pueda desarrollarse en el ámbito de la universidad pública y también que cuente con el impulso propio del trabajo conjunto entre los sectores público y privado. Aunar fuerzas es clave para alcanzar exitosamente el objetivo. Este proyecto es desarrollado con dos empresas de base tecnológica que fueron incubadas en nuestro laboratorio; una de ellas, además, se encuentra pre-radicalada en el Parque Tecnológico Litoral Centro».

## EQUIPO DE TRABAJO

La plataforma tecnológica cuenta con personal altamente capacitado con amplia experiencia en desarrollo y transferencia de tecnología para la industria farmacéutica; equipamiento a escala laboratorio, piloto e industrial; y bancos celulares optimizados para implementación en forma rápida y sencilla en biorreactores.

El equipo multidisciplinario de trabajo está compuesto por 14 investigadores: Diego Fontana, Agustina Gugliotta, María Celeste Rodríguez, Natalia Ceaglio, Victoria Gastaldi, Sebastián Antuña, Belén Tardivo, Ernesto Garay, Javier Villaraza, Antonela Fuselli, Pablo Mussio, Lautaro Leschiuta, Joaquín Cervetti y Claudio Prieto. Están nucleados en el Centro Biotecnológico del Litoral, perteneciente a la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas de la UNL, e investigadores que además le dan vida a dos Empresas de Base Tecnológica incubadas en FBCB-UNL Cellargen Biotech SRL y Biotecnofe SA, esta última además pre-radicalada en el Parque Tecnológico del Litoral Centro. Este grupo de trabajo tiene vasta trayectoria en el desarrollo de otras vacunas tanto para humanos como para animales, entre las que se destacan una vacuna antirrábica y una para la hepatitis B. Esto hace que puedan utilizar todo el saber acumulado y el equipamiento disponible para buscar más rápidamente soluciones al coronavirus. ✓

Período 2022 - 2026

# Enrique Mammarella y Larisa Carrera fueron electos Rector y Vicerrectora

*La Asamblea Universitaria que sesionó el 10 de diciembre, Día de la Democracia y los Derechos Humanos, en el Paraninfo de la Manzana Histórica, reeligió en su cargo al actual Rector hasta 2026 y a Larisa Carrera como Vicerrectora. Más en [www.unl.edu.ar/elecciones](http://www.unl.edu.ar/elecciones)*

➤ Enrique Mammarella y Larisa Carrera fueron electos como Rector y Vicerrectora, respectivamente, de la Universidad Nacional del Litoral para el período 2022-2026. Fue en la Asamblea Universitaria que se desarrolló el viernes 10 de diciembre, Día de la Democracia y los Derechos Humanos, en el Paraninfo de la Manzana Histórica de la UNL que estuvo colmado en su capacidad.

«Nos toca asumir esta responsabilidad en un momento clave: la construcción de la Universidad de la postpandemia. Una Universidad que, bajo nuevas condiciones y en nuevas formas, preserve su trayectoria, su diversidad, su excelencia y su independencia, su pluralismo irrestricto, su laicismo y su vocación ciudadana», aseguró Mammarella. En este sentido, quien actualmente es Rector y fue reelecto para ejercer el cargo durante los próximos cuatro años, valoró: «Nos han elegido a Larisa y a mí para conducir, como reza el preámbulo del Estatuto de la UNL, esta República universitaria que lucha por la generación y distribución del conocimiento como un bien público y social, asumiendo el desafío de formar mujeres y hombres libres respetuosos de los derechos humanos, del desarrollo sustentable y de la defensa de los valores democráticos».

Por su parte, Carrera, que es la primera Vicerrectora electa de la historia de UNL, subrayó: «Es un inmenso orgullo y un gran desafío que asumimos con compromiso, poniendo en juego toda nuestra capacidad de trabajo y dedicación para los retos que vendrán». En este sentido, instó a toda la Comunidad UNL a «trabajar juntos, a escucharnos, a atrevernos a soñar la mejor Universidad de nuestro país. Continuaremos trabajando por una UNL con calidad institucional, transversalidad, inclusión, innovación y apertura».

Fue la 11ª Asamblea Universitaria de elección de máximas autoridades de Rectorado desde el regreso de la Democracia. Se trata del órgano máximo del cogobierno universitario y está conformada por 268 personas -integrantes de los nuevos consejos directivos, Consejo Superior, decanos y decanas- quienes, de forma secreta y por unanimidad, realizaron dos votaciones: por un lado, el Rector; por otro, la Vicerrectora. Con apo-

yo de Litus tv, la sesión fue transmitida por [www.unl.edu.ar/elecciones](http://www.unl.edu.ar/elecciones), plataforma en la que puede revivirse la Asamblea completa y también se encuentra alojada toda la información vinculada al proceso electoral de la Universidad Nacional del Litoral.

## COMPROMISO, DESAFÍO Y ESPERANZA

Por otra parte, valoró que «hoy, aún atravesados por la emergencia sanitaria, en este histórico Paraninfo, la Asamblea Universitaria ha dado nuevamente claras muestras de la consolidación de los marcos institucionales de la vida universitaria en nuestro país, del libre ejercicio del derecho a elegir y ser elegido y del funcionamiento pleno de los órganos del cogobierno universitario». Además, indicó: «Nuestro compromiso es continuar trabajando en defensa de los valores de la Reforma Universitaria por una UNL más democrática, solidaria, comprometida con la Educación pública, con la sociedad, con la igualdad, con el desarrollo de políticas públicas que permitan la reconstrucción de un mundo mejor, más resiliente, justo y sostenible».

Finalmente, Mammarella destacó: «También reafirmamos los principios acordados en las Conferencias Regionales de Educación Superior, particularmente el de considerar 'a la educación

como un bien público-social, derecho humano universal y responsabilidad de los Estados'. Esta postura nos compromete a no relegar como Universidad con los planteos y reclamos que nos permitan disponer de los recursos necesarios para que estos derechos puedan ser efectivos, con el compromiso de brindar una educación pertinente y de calidad, así como la de sostener una administración transparente y responsable de tales recursos».

## TRASCENDENCIA HISTÓRICA

La vicerrectora electa destacó «la trascendencia histórica de este momento y de esta Asamblea ya que hemos logrado dar continuidad a la vida institucional de nuestra Universidad luego de difíciles momentos vividos. Estamos transitando una nueva etapa de una pandemia que nos ha costado vidas, sufrimiento y un momento económico y so-

cial difícil para la Argentina y el mundo. La recuperación de hechos trascendentes institucionales, son hitos para valorar en un día de la Democracia y en el Paraninfo, testigo de tantos acontecimientos relevantes». Luego, subrayó que «es un momento histórico porque por primera vez nuestra Universidad tiene cinco decanas mujeres y cinco decanos varones en la conducción de las facultades y, además, un Rector y una Vicerrectora electa. Esto refleja la madurez de la UNL por la cual continuaremos trabajando juntos y juntas en pos de consolidarla».

Más adelante, Carrera sostuvo: «Es para mí un enorme honor haber sido elegida como Vicerrectora. Es una enorme responsabilidad que asumo con el coraje de quienes se saben parte de un proyecto colectivo que busca el bien común, una mejor Universidad, más y mejor educación, enarbolando y defendiendo los postulados reformistas a la luz de los nuevos tiempos».

Finalmente, Carrera aseguró ofrecer a la UNL todo su «compromiso, capacidad de trabajo y dedicación para los desafíos que vienen» e instó a toda la Comunidad UNL a «trabajar juntos, a escucharnos, a atrevernos a soñar la mejor Universidad de nuestro país. Continuaremos trabajando por una UNL con calidad institucional, transversalidad, inclusión, innovación y apertura».

## El recuerdo a Claudio Lizárraga

➤ «Cuatro años atrás, cuando con Claudio Lizárraga nos sentamos en este mismo lugar ante el desafío que se nos planteaba con vistas a los 100 años de la Reforma Universitaria y al centenario de la Universidad, comenzamos con una frase de Néstor García Canclini (Doctor Honoris Causa de la UNL) que dice 'Las celebraciones más productivas son las que problematizan el sentido de lo que festejan', y vaya si lo fue», recordó el Rector reelecto para homenajear «a quien fuera nuestro vicerrector, al profesor, al querido amigo, Claudio, quien, con una fuerte vocación por la docencia y compromiso por la educación, tuvo la capacidad de llevar adelante con decisión y prudencia una gestión institucional siempre comprometida», expresó el Rector.

# Período 2022 - 2026

Quién es?

**Enrique José Mammarella**

Es actualmente rector de la UNL y fue reelecto para el período 2022-2026. Egresado de la Escuela Industrial Superior como Técnico Químico, cursó la carrera de Ingeniería Química y el Doctorado en Ingeniería Química en la Facultad de Ingeniería Química (FIQ) de la UNL; y realizó su posdoctorado en la Universidad Federal de São Carlos (Brasil).

Comenzó su carrera en la UNL en el año 1991 y en Conicet en el año 1992, siendo en la actualidad Profesor de la UNL en la Facultad de Ingeniería Química e Investigador del Conicet en el INTEC (UNL-Conicet).

Desempeñó numerosas funciones de gestión en el ámbito del Rectorado de la UNL y en la FIQ, en la que fue decano (2010-2018). Asimismo, ocupó la presidencia del Directorio del Parque Tecnológico del Litoral Centro SAPEM (2010-2018), la vicepresidencia (2019-2020) y presidencia (2020-2021) de la Asociación de Universidades del Grupo Montevideo y la vicepresidencia del Consejo Interuniversitario Nacional (2021).

Ha actuado como director/co-director de proyectos de investigación y de cultura científica, de tesis doctorales y de maestría finalizadas y en ejecución, y de becarios de posgrado del CONICET, Agencia, Mincyt, CNPQ (Brasil), Capes (Brasil), Pedeciba (Uruguay) y MEC (Uruguay) y de becarios de iniciación científica y pasantes. Es autor/coautor de patentes, capítulos de libros y artículos científicos internacionales y de numerosas ponencias en congresos nacionales e internacionales, y participó en numerosas acciones de transferencia de tecnología realizadas a través de la operatoria SAT de la UNL.



Quién es?

**Larisa Carrera**

Es Médica egresada de la Universidad Nacional de Rosario (UNR), Magíster en Educación Universitaria por la misma institución y Doctora en Medicina por la Universidad de Buenos Aires. Actualmente se desempeña como Decana de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNL. Es, además, Directora del Centro de Estudios, Formación e Innovación en Educación para las Ciencias de la Salud (CEFIECS) FCM-UNL. También es integrante de la comisión ejecutiva de UNIRED EIP y fundadora de la Red de Educación Interprofesional de las Américas; Directora de proyectos de investigación en el área de Recursos Humanos en Salud; Co-directora del Doctorado en Ciencias Médicas UNL-UNER y de la Maestría en Educación Virtual en Ciencias de la Salud UNNE. También fue Presidenta del Foro Argentino de Facultades y Escuelas de Medicina Públicas (FAFEMP).



Para conocer más sobre las trayectorias de las autoridades electas en la Universidad: [unl.edu.ar/elecciones](http://unl.edu.ar/elecciones)

Muestreo y análisis

# Producción agropecuaria e impacto ambiental

A través de esta iniciativa se evaluarán espacial y temporalmente los niveles de agroquímicos presentes en suelos, agua superficial, sedimentos y biota, en escenarios agroproductivos de Buenos Aires, Córdoba, Entre Ríos y Santa Fe.

➤ La producción agropecuaria es una de las actividades más antiguas de la humanidad. En Argentina, el uso de agroquímicos amerita estudiar su impacto para el cuidado y la preservación del ambiente. Con este objetivo, investigadores de la UNL participarán en la elaboración de un inventario sobre niveles de agroquímicos en Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba y Entre Ríos.

«Argentina, durante las últimas décadas, atravesó un proceso de expansión de su producción agropecuaria pasando de sistemas mixtos a agrícolas puros, con la consiguiente degradación de suelos, la creciente demanda y uso de agroquímicos que conllevan la contaminación de los mismos, del agua superficial y del aire, afectando de distintas maneras a organismos 'no blanco' y al ser humano», sostuvo la Dra. Ana María Gagnetten, docente-investigadora de la Facultad de Humanidades y Ciencias (FHUC) de la Universidad Nacional del Litoral (UNL).

«El uso de plaguicidas en el modelo agroproductivo de nuestro país es un tema de alta complejidad que preocupa a la sociedad. Requiere, además, que se concreten acciones orientadas a obtener un diagnóstico de la situación y proponer posibles soluciones del problema», expresó la Lic. María Rosa Repetti, docente-investigadora de la Facultad de Ingeniería Química (FIQ) de la UNL.

## EL PROYECTO

Dada la relevancia de la producción agropecuaria para brindar las materias primas a la población mundial, es necesario poner bajo la lupa a su impacto en el ambiente en que vivimos. En este contexto, y a través de la línea de Proyectos Interinstitucionales en Temas Estratégicos (PITES) del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Nación, se financia el proyecto «Inventario de niveles de agroquímicos en matrices abióticas y bióticas de las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Entre Ríos y Santa Fe», que involucra el trabajo coordinado de 10 instituciones



nacionales de ciencia y tecnología y cuenta con un financiamiento de \$15.262.500.-

La Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP), junto al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), la Universidad Nacional de San Martín (UNSAM), la Universidad de Buenos Aires (UBA), la Universidad Nacional de Córdoba (UNC), la Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC), la Universidad Nacional del Litoral (UNL), la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) y la Universidad Nacional de Rosario (UNR), son las instituciones involucradas.

## LOS OBJETIVOS

«Actualmente se cuenta con información sobre niveles de agroquímicos en los ecosistemas pampeanos, pero de manera fragmentada, por lo tanto, el objetivo general del proyecto es realizar una evaluación espacio-temporal de las concentraciones de agroquímicos en suelos, agua superficial, sedimentos y biota, en diferentes escenarios agro-productivos de las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Entre Ríos y Santa Fe, contemplando sistemas extensivos e intensivos, la temporalidad de aplicación y las características ambientales propias de las zonas de estudio», indicó Ana María Gagnetten. Esto per-

mitirá contar con información ordenada, protocolizada y estandarizada, obtenida de manera sincrónica sobre niveles de agroquímicos a nivel nacional, comenzando en esta primera etapa en las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Entre Ríos y Santa Fe que son las principales productoras en el país», añadió Gagnetten.

En este sentido, María Rosa Repetti, indicó que «los tres ejes del proyecto son: en primer término, la elaboración de un protocolo estandarizado de muestreo y análisis de agroquímicos en el ambiente; en segundo lugar, la aplicación del protocolo con muestreos en las cuatro provincias; y por último, el análisis e integración de datos, mapeo y comunicación de los resultados».

## RELEVANCIA DEL ESTUDIO

«En nuestra región es muy intenso el uso de agroquímicos en la producción agrícola, especialmente vinculados a los cultivos de soja y maíz. Una parte importante de los agroquímicos no queda en los cultivos, sino que se transporta por volatilización, lixiviación, escorrentía y deriva de gota al aire, pudiendo llegar al agua superficial y subterránea y afectando a organismos acuáticos y terrestres, junto a la población humana. Por lo tanto, es imperioso iniciar un sistema de monitoreo a largo plazo, así como

verificar la eficacia de las actuales regulaciones a través de contrastar los niveles guía nacionales e internacionales disponibles, con las concentraciones de plaguicidas efectivamente halladas en las distintas matrices», explicó Gagnetten y reflexionó: «En el marco de este proyecto se podrá comparar la información obtenida con el uso de la tierra que efectivamente se realiza y será posible detectar desvíos de uso, es decir si los plaguicidas registrados son los que efectivamente se recomiendan para cada cultivo en particular. Todas estas acciones podrán ayudar a establecer niveles de uso de plaguicidas que, junto a adecuadas acciones de control, puedan ser sustentables con el ambiente y las poblaciones que rodean las áreas productivas».

«Es importante mencionar que son muy escasos los estudios a nivel de cuenca por la complejidad que poseen. En el marco del proyecto, en la provincia de Santa Fe se estudiarán las cuencas de los ríos Salado y Carcarañá, y arroyos periurbanos vinculados al cinturón hortícola de las ciudades de Rosario y Santa Fe. En la Provincia de Entre Ríos, está previsto realizar estudios en los Arroyos Doll, Santa Ana y Villaguay, también considerando producción agrícola y hortícola», comentó Gagnetten; y agregó: «Los grupos de investigación de las Universidades Nacionales, del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y del Ins-

tituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) de las cuatro provincias mencionadas hace muchos años que estamos estudiando las concentraciones de plaguicidas en agua, suelo y biota así como sus efectos sobre distintos organismos acuáticos y terrestres; aunque más escasas son las investigaciones orientadas a dilucidar los efectos sobre la salud humana».

«Desde el PRINARC se han llevado a cabo diversos estudios para abordar la problemática de los residuos de plaguicidas y contaminantes químicos desde el estudio del problema analítico, desarrollando metodologías y utilizando instrumentos de alta complejidad», prosiguió Repetti.

«El inventario estará disponible para instituciones públicas y no gubernamentales, responsables de desarrollar programas para adecuar los marcos regulatorios y de control, Por otro lado, el desarrollo de este nuevo proyecto constituye la posibilidad de consolidar un salto cualitativo en las capacidades del grupo ejecutor y una integración más estrecha entre las diferentes instituciones participantes de la red de trabajo referente para el país y la región; como así también, consideramos que los resultados del estudio constituirán un insumo importante para gestionar políticas públicas con una base científica sólida e interdisciplinaria, que contribuyan al desarrollo de una producción sostenible y que resulten en beneficios sociales, económicos y ambientales», concluyó Gagnetten. ✓

## Investigadores UNL participantes en el proyecto

➤ En la UNL, los equipos están conformados por la Dra. Ana María Gagnetten y la Lic. María Rosa Repetti. La Dra. Ana María Gagnetten, quien lidera el Laboratorio de Ecotoxicología de la Facultad de Humanidades y Ciencias (FHUC), participa junto a un grupo de investigadores y becarios, entre los que se encuentran los doctores Luciana Regaldo, Ulises Reno, Wanda Polla, Vanesa Kergaravat y la Lic. Natalí Romero. El grupo liderado por la Lic. María Rosa Repetti, del Programa de Investigación y Análisis de Residuos y Contaminantes Químicos (PRINARC) de la Facultad de Ingeniería Química (FIQ), está conformado por la Dra. Luisina Demonte, Dr. Nicolás Michling, Lic. Melina Michlig y Téc. Florencia Magni.

Ciencia y territorio

# El impacto socioeconómico de la pandemia en el Gran Santa Fe

En el marco de un Proyecto Pisac-Covid, del que participan docentes-investigadores, graduados y estudiantes de la FHUC, se presentó un informe con los resultados de la investigación.

➤ El impacto socioeconómico de la crisis ocasionada por la pandemia del COVID-19 en el Agglomerado Gran Santa Fe se trabajó en un informe del que participaron investigadores de la UNL. Es producto de los resultados de investigación del Proyecto Pisac-Covid 'El sostén público a la supervivencia de hogares y unidades económicas en la urgencia. Iniciativas, mediaciones y alcances de la asistencia en perspectiva comparada'.

El proyecto es dirigido a nivel nacional por Mariana Heredia, y el nodo Santa Fe UNL está dirigido por Gabriel Obradovich, director del Departamento de Sociología de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la UNL; y conformado por Pablo Amsler, Florencia Ríscolo, Lucio Gallo, Angela Madeo, Natacha Bacolla, Julia Colla, Eugenia Martínez, Robert Krantz, Mauricio Moltó, y Julieta Pron, quienes son docentes-investigadores/as, graduados y graduadas y estudiantes de la FHUC-UNL.

El informe señala que: 1- El Gran Santa Fe es el noveno agglomerado más poblado de Argentina y el segundo de la provincia, representando el 15% de la población provincial. 2- Santa Fe presenta una matriz productiva diversificada en comparación con otras provincias argentinas, pero también existen marcadas asimetrías internas, principalmente entre el área pampeana y la zona extrapampeana. Las actividades primarias más relevantes son el cultivo de soja, maíz, trigo, girasol, sorgo y algodón, la producción de leche y de ganado bovino. Estos productos dan lugar a actividades agroindustriales que tienen una importancia de primer orden: aceites y derivados, molienda de trigo, faena de bovino y productos lácteos. Las manufacturas de origen industrial más relevantes se encuentran en las cadenas de producción de la maquinaria agrícola, de maquinarias para la industria alimenticia, de la industria autopartista, en la fabricación de carrocerías y remolques, y la de madera y muebles. El sudeste es el área de mayor desarrollo industrial y de servicios de la provincia, más específicamente en la franja costera de 80 kilómetros que se extiende entre Puerto General San Martín

y Villa Constitución, y que tiene como núcleo articulador a la ciudad de Rosario.

3- El desempeño de los principales productos de la actividad primaria santafesina no se vio afectado de forma negativa por la pandemia. Por otro lado, el sector industrial santafesino venía en términos globales con un desempeño negativo desde la recesión económica iniciada en el país en 2018 y la pandemia vino a profundizar esta crisis. En cuanto al análisis por sectores, observamos algunas particularidades. En lo que toca al sector terciario, las actividades relacionadas con turismo y hotelería fueron de las más perjudicadas por las medidas de aislamiento.

## EMPRESAS Y EMPLEO

4- La caída en la cantidad de empresas y en el empleo registrado comenzó en 2019. No obstante, esta tendencia se profundizó en los primeros meses de pandemia. La intervención estatal parece haber ayudado en la contención y recuperación económica, particularmente sobre aquellos sectores con riesgo medio alto de caída de la actividad, aunque siendo insuficiente para recuperar los valores prepandemia en la mayoría de los casos.

5- El impacto de la crisis fue mayor para el sector de servicios que para el sector productor de bienes. La única excepción se encuentra en la construcción, donde la salida de empresas del mercado es equivalente a la de los servicios.

## DESEMPLEO

6- El dato a destacar en el agglomerado Gran Santa Fe (AGSF) es el salto pronunciado en la tasa de desempleo. Previo a la pandemia, la desocupación se encontraba por debajo de la media nacional, girando en torno al 3% y al 7%. No obstante, en el segundo trimestre del 2020 el salto registrado en el desempleo fue de 14 pp hacia el 20% de la población activa, siendo el segundo más pronunciado respecto del total de agglomerados nacionales.

7- En los jóvenes el incremento del desempleo fue de 19 pp, mayor al aumento total de desempleo en el agglomerado, lo cual expone cuál fue uno de los grupos sociales más afectados. El tercer trimestre mostró se-

ñales de recuperación de la actividad económica, pero no fue suficiente para volver a las tasas de desempleo de principios de 2020 para los jóvenes.

8- Si bien el inicio de la pandemia impactó a todos los grupos respecto de los niveles de empleo e informalidad, los más perjudicados fueron las mujeres y los jóvenes, debido a que en estos el impacto fue proporcionalmente mayor a la vez que la recuperación fue menor.

9- Los trabajadores autónomos incrementaron sus puestos de trabajo en el período principalmente debido a las mujeres, a los jóvenes y los adultos. El comienzo de la pandemia implicó un incremento en la composición de los autónomos a favor de aquellos de baja calificación.



Agencia EFE

10- La caída en el empleo a comienzos de la pandemia afectó mayormente a las actividades que más trabajadores ocupan en el agglomerado, así como las ocupaciones donde se observan mayores niveles de informalidad laboral, empleo joven y femenino.

11- Los sectores menos expuestos fueron aquellos vinculados con el empleo público, como la enseñanza y la administración pública, y los servicios financieros y de alquiler. Estos, a su vez, muestran una menor proporción de empleo joven y de informalidad laboral, lo cual posiblemente amortiguó el impacto de la crisis ocasionada por la pandemia.

## PODER ADQUISITIVO

12- La pérdida del poder adquisitivo fue común a todas las ramas de la actividad económica. Si bien algunas ramas registraron recuperación en el 3º trimestre, estas fueron leves e insuficientes para retornar a los

valores observados con anterioridad a la pandemia.

13- Las caídas más grandes se observan en los grupos con mayor vulnerabilidad, como los empleados no registrados y los trabajadores por cuenta propia no calificados, aunque también en los calificados. El efecto del IFE no parece haber sido suficiente para contener la fuerte disminución en los ingresos de las categorías inferiores de los monotributistas ni en los empleados no registrados.

14- Las tasas de pobreza e indigencia mostraban una tendencia creciente con anterioridad a la pandemia, no obstante el inicio de ésta marcó un salto significativo en la población con ingresos insuficientes para acceder a las canastas básicas.

15- Las políticas de transfe-

rencias aumentaron su participación en el ingreso total de los individuos, no sólo en aquellos sectores previamente beneficiados por distintos programas de transferencias, sino también en sectores que quizás no habían sido beneficiados anteriormente. Se observa, por lo tanto, un incremento en el peso de las transferencias en contrapartida de los ingresos laborales en relación a los ingresos totales de los individuos para los distintos quintiles de ingreso per cápita.

16- En cuanto a la incidencia de los grupos vulnerables por quintiles de ingreso, se observa que los programas mejoraron la condición de las mujeres y los jóvenes, no así la situación de los empleados no registrados y, mucho menos, la de los autónomos no calificados.

## PANDEMIA Y ACTIVIDAD ECONÓMICA

Según los autores del informe, «con anterioridad a la pan-

demia, la economía de la provincia de Santa Fe ya mostraba tendencias decrecientes en distintos sectores. La actividad industrial, de gran peso en el producto de la provincia, registraba caídas a nivel general desde 2017. El comienzo de la pandemia y la implementación de distintas medidas restrictivas catalizaron la caída general de la actividad industrial que ya estaba en marcha en casi todos los rubros. Paralelamente a este proceso se registraron caídas en las exportaciones provinciales, así como en los ingresos por coparticipación. Como observamos en el apartado sobre el PBG, la pandemia y la paralización de las actividades económicas se dieron en un marco de recesión».

Agregan que «en este contexto, el comienzo de la pandemia en el agglomerado Gran Santa Fe implicó el segundo mayor salto en cuanto al desempleo si se lo compara con los demás agglomerados relevados por la EPH. Esto afectó mayormente a las actividades que más trabajadores ocupan en el agglomerado, así como las ocupaciones donde se observan mayores niveles de informalidad laboral, empleo joven y femenino». «Paralelamente al aumento del desempleo operó una pérdida en el poder adquisitivo en todas las ramas de la actividad económica, con severas caídas en los grupos con mayor vulnerabilidad, como los empleados no registrados y los trabajadores por cuenta propia no calificados. En este marco, el ATP evidenció resultados positivos en la contención del ingreso de los empleados registrados, pero el efecto del IFE no parece haber retenido la fuerte disminución en los ingresos de las categorías inferiores de los monotributistas ni en los empleados no registrados», sostienen.

Al respecto, el informe señala que «el alto grado de vulnerabilidad de estos sectores y la insuficiencia en los programas estatales redundó en un empeoramiento en las condiciones de vida de la población del agglomerado a partir del aumento en la pobreza y la indigencia. En este contexto, la participación de las transferencias estatales en los ingresos de los individuos se vio fuertemente incrementada pero, aun así, no fueron suficientes para evitar el aumento de la población bajo la línea de pobreza, registrándose una mitigación parcial de los efectos ocasionados por la crisis de la pandemia».

En Coronda

# Desarrollan un sistema acuapónico en la comunidad Corundá

Un proyecto de la Fcv junto al Centro Universitario Gálvez se centra en la acuaponía para la producción sostenible de carne y vegetales, bajo una política de economía circular, en la comunidad aborigen Corundá.



➤ En la localidad de Coronda, centro-este de la provincia de Santa Fe, la pesca es una actividad que se remonta a más de 500 años, en sus inicios cubría las necesidades básicas de la comunidad aborigen asentada en el lugar. Con el paso del tiempo fue transformándose en una actividad comercial, y el día de hoy posee un centro de acopio y frigorífico habilitado para exportación junto con el puerto fiscalizador.

«En las últimas dos décadas ha ocurrido una disminución sustancial del recurso ictícola en el río Paraná, debido a diferentes causas ambientales y antropogénicas. A esto se suma la situación ambiental, que ha dado lugar a una situación crítica por la bajante que afecta a toda la cuenca del Paraná, dejando expuestos a los peces en pequeñas lagunas, sin posibilidad de escapar a la pesca comercial descontrolada. Es aquí donde la acuaponía aparece como una nueva manera de producción donde se realiza una reutilización del agua; la fertilización es orgánica ya que se realiza con la emulsión natural de los peces; el impacto ambiental es bajo, pues se reducen las tierras de cultivo necesarias para la producción de cultivos; y sobre todo una vez estabilizado el sistema se obtienen volúmenes de producción superior-

res a los sistemas tradicionales de una alta calidad», explica Norberto Ojeda, docente de la Facultad de Ciencias Veterinarias.

La propuesta de trabajo de la Fcv junto al Centro Universitario Gálvez en la comunidad aborigen Corundá, se centra en la tecnología de acuaponía para la producción sostenible de carne y concomitante de vegetales, bajo una política de economía circular. La acuaponía es una actividad combinada del cultivo intensivo de peces con el cultivo hidropónico de vegetales, los cuales se mantienen unidos mediante un sistema de recirculación.

## PROTOTIPO EXPERIMENTAL

Actualmente, se está trabajando en el desarrollo de una unidad prototipo experimental, construida en el Vivero Municipal de Coronda que se tomará como estación de formación y práctica para los integrantes de la comunidad aborigen Corundá.

Por medio de este proyecto se espera desarrollar diferentes talleres de práctica de aplicación, de buenas prácticas de manipulación y procesamiento de los productos y metodologías para la comercialización segura. Con relación a la importancia que amerita la formación de este recurso humano es importante mencio-

nar que el equipo de extensión además ha presentado proyectos (que se encuentran en etapa de análisis y evaluación) ante fuentes de financiamiento provinciales y nacionales, para la instalación de una explotación productiva, a concretarse en dos etapas, la primera a radicarse en el ejido municipal que constará de 10 módulos y con posterioridad una instalación de mayor escala para establecer una granja ictícola en la isla que es propiedad de la comunidad Corundá.

## CON LA COMUNIDAD CORUNDÁ

Los beneficiarios directos de esta propuesta serán los integrantes de la Comunidad Aborigen Corundá de la etnia Corundí, de la ciudad de Coronda (Dpto. San Jerónimo, Santa Fe). Esta comunidad fue reconocida jurídicamente en el Registro Especial de Comunidades Aborígenes (RECA) de la provincia de Santa Fe en 2011. En este proceso, de acuerdo a la política provincial de restitución de tierras, desde 1992 el entonces cacique Cipriano Ñañez, fue asignado como custodio de la isla fiscal 'Las Mochas' y se autorizó su ocupación (Res. 532 y 590/92). Su actual cacique Claudio Ñañez, tercer hijo de Cipriano, fue preparado des-

de pequeño en la cultura de sus ancestros para acceder a la línea sucesoria, y es quien hoy tiene la responsabilidad de mantenerla viva y transmitirla a su descendencia. Actualmente la comunidad está integrada por 76 miembros originarios.

«Estar hoy trabajando en este tipo de Proyectos, deja en evidencia la diversidad de actividades y/o acciones que lleva adelante nuestra Facultad», expresó el director de Vinculación y Transferencia Tecnológica de la Fcv, Sebastián Palmero. Y explicó que «este proyecto es más que interesante porque nos permite contribuir con el ambiente, ya que, a partir del mismo, se sustituirá, la actividad netamente extractiva que se genera sobre el río, traduciendo en un nuevo modelo de producción, sostenible y sustentable en el tiempo, enmarcado en una comunidad en donde, tanto la pesca como la horticultura están culturalmente arraigadas».

Participan del proyecto espacio disciplinar de Acuicultura de la Fcv en conjunto con el Equipo Técnico de Acuicultura del Ministerio de Producción, Ciencia y Tecnología de la Provincia de Santa Fe; el Centro Universitario Gálvez; la Municipalidad de Coronda a través de su Área de Producción y el INTA local. ➤

FCV

## Nueva publicación sobre la obra de Martín de la Peña

➤ Nuevo material sobre la vida y obra del investigador Martín de la Peña se sumó a la publicación digital del Museo Ameghino. Este material, escrito por Andrés Pautasso, se puede descargar gratuitamente; invita a una ágil y muy interesante lectura sobre los modos en que De la Peña fue desarrollando sus investigaciones sobre las aves, sus innumerables charlas ofrecidas a los estudiantes de todas las edades, su vida dedicada a esta pasión.

La Facultad de Ciencias Veterinarias, incorpora en el espacio dedicado a Martín de la Peña, en su página web, el link a este libro que está a disposición de estudiantes, docentes, investigadores, público en general. ➤

[+] info

[www.museoameghino.gob.ar/libros](http://www.museoameghino.gob.ar/libros)


FCA

## Prácticas Agronómicas de Experiencia Profesional

➤ El proyecto Prácticas Agronómicas de Experiencia Profesional (PAEP), aprobado por el Consejo Directivo de la FCA, es una propuesta conjunta de los estamentos Graduados y Estudiantes; y permite una nueva instancia de articulación entre los profesionales graduados de la facultad y alumnos con más del 40% de aprobación de las asignaturas de la carrera. Tienen como finalidad que estudiantes puedan acompañar a un Profesional de la Agronomía en su día a día laboral durante un cierto plazo pautado entre ambos y así adquirir herramientas que permitan acercarse a la realidad que afrontarán el día de culminar sus estudios. Además, recibirán un certificado emitido por la FCA que reconozca la experiencia. ➤

[+] info

[www.museoameghino.gob.ar/libros](http://www.museoameghino.gob.ar/libros)

Lecturas en Santa Fe

# Afianzar vínculos entre bibliotecas y la comunidad

Desde un proyecto de extensión, la UNL viene trabajando en diferentes estrategias para dar mayor visibilidad a las bibliotecas populares y espacios de lectura de la ciudad de Santa Fe.

➤ En un contexto en que cada vez hay más información y diferentes maneras de acceder a ella, las bibliotecas tienen un rol fundamental como mediadores entre el conocimiento y la comunidad. Sumado a ello, la pandemia y los períodos de cuarentena hicieron reconfigurar los hábitos y los modos de relacionarnos y, en este aspecto, las bibliotecas y espacios de lectura también tuvieron que detenerse y repensar las formas en las que se vinculan y comunican entre instituciones y hacia su comunidad de socios y lectores.

Desde cómo llegar a lectores y lectoras durante la pandemia; el acceso a libros y materiales; la gestión del espacio de uso; las herramientas de comunicación, hasta la implementación del uso de las redes sociales o del WhatsApp; fueron algunas de las problemáticas y desafíos que se presentaron este último tiempo para las bibliotecas.

En este marco, la UNL plantea el desarrollo de un Proyecto de Extensión de Interés Institucional (PEII) denominado "Textos, Tramas y Redes. Estrategias para el afianzamiento de vínculos entre bibliotecas y lectores", dirigido por la Dra. Isabel Molinas. El objetivo es dar mayor visibilidad y mejorar la comunicación entre las diversas bibliotecas y la comunidad, comprendidas en el Núcleo La Capital del Consejo Nacional de Bibliotecas Populares (CONABIP) y en las ciudades sedes de los Centros Universitarios de la UNL. Para ello, se está trabajando en un relevamiento que servirá de insumo para producir una herramienta digital que permita visibilizar el trabajo de las bibliotecas populares y los espacios de lectura en la comunidad, además de potenciar el vínculo entre las bibliotecas y espacios de lectura.

## AFIANZAR VÍNCULOS

La iniciativa ha generado muchas expectativas. Para Edith de la Biblioteca Popular Dr. Andrés Egaña de la ciudad de Gál-

vez "participar de este proyecto nos permite conocer diversas formas de trabajo, para luego adaptarlas según nuestra propia realidad".

Por su parte, Leonardo Cabral de la Biblioteca Popular Amílcar Renna, coordinador actual del Núcleo CONABIP Santa Fe, expresó que «para nosotros la biblioteca es un espacio cultural en un barrio, en este caso, en el cual no existe alfabetización posible sin una escuela o una biblioteca. Tratamos de generar estrategias para lograr que la lectura sea, en todos los casos, un acceso a la cultura, al saber, al aprendizaje y a la educación desde cada casa de cada barrio. Para nosotros es una nueva oportunidad trabajar con la Universidad en este momento es tan importante para resurgir y dar nuevas oportunidades a la población para poder acceder rápidamente a los libros y al contenido que se desea de manera más inmediata».

«Para nuestra institución significa estrechar vínculos con una prestigiosa Universidad, la cual comparte los mismos intereses de fomento y apoyo a las lecturas, la cultura y las bibliotecas. Como también, la oportunidad de trabajar en conjunto para un objetivo común -como en este proyecto- para afianzar vínculos con los lectores», expresó Fabian Forte, de la Biblioteca Popular del Centro Español y también coordinador actual del Núcleo CONABIP Santa Fe. «Tenemos confianza en que el proyecto se desarrollará muy bien y que servirá para llegar a la comunidad con información precisa y una oferta completa de los espacios de lectura», manifestó.

Esta propuesta forma parte de un trabajo sostenido de la Universidad a través de la Secretaría de Extensión Social y Cultural, Ediciones UNL y la Facultad de Humanidades y Ciencias con las bibliotecas populares, públicas y espacios de lectura, con el desarrollo de diferentes propuestas conjuntas en pos de la difusión de la lectura y la crea-

ción de lectores. Se destacan las actividades desarrolladas en el marco de proyectos e iniciativas tales como 'Soy Cultura', 'Bibliotecas de Papel', 'Vera Cartonera', 'Programa de la Lectura', la campaña de donación de libros 'Leer, imaginar, crear' y los encuentros 'Libros, Bibliotecas y Lecturas' con instancias para compartir experiencias y propuestas de capacitación para contribuir a la gestión de la comunicación de las bibliotecas, espacios y organizaciones de mediación lectora.

Con esta nueva iniciativa se busca contribuir a una mayor visibilidad de las bibliotecas populares y espacios de lecturas de la ciudad de Santa Fe, Reconquista, Rafaela y Gálvez, donde se encuentran ubicadas las sedes de los Centros Universitarios de la UNL, promoviendo vínculos colaborativos entre las diversas instituciones que intervienen, brindando herramientas para su gestión de la comunicación, construyendo estrategias para optimizar el uso digital y de las redes sociales y generando una instancia colaborativa que refleje un mapeo único de bibliotecas y espacios de lecturas. En cuanto a las primeras acciones del proyecto, se destaca la realización de una encuesta a las instituciones con preguntas vinculadas a la forma de comunicarse y a los canales utilizados y, con ese mismo fin, se está organizando una actividad de mapeo colectivo. El proyecto cuenta con la participación de voluntarios y voluntarias, con quienes se realizó una jornada de capacitación y posterior visita a las bibliotecas a modo de relevamiento y diagnóstico. Como actividades formativas, se realizaron diferentes charlas virtuales coordinadas por la Biblioteca Gálvez, se trabajó de manera articulada para una nueva edición de la campaña de donación de libros y se participó de Feria del Libro de Santa Fe con una actividad abierta en el Stand de Bibliotecas Populares. ✓

Extensión cultural

## Se realizó con éxito un nuevo Argentino de Artes Escénicas

Más de 2 mil personas participaron de las propuestas organizadas por la UNL. Se presentaron 14 obras y se desarrollaron espacios de formación y discusión. Fue una edición especial en homenaje a Jorge Ricci, impulsor del Argentino de Artes Escénicas.

➤ En su decimosexta edición, el Argentino de Artes Escénicas organizado por la UNL ofreció cinco jornadas intensivas con espectáculos, charlas, talleres y presentaciones que contó con la participación de más de 2 mil personas.

Manteniendo el espíritu federal y con el objetivo de mostrar producciones de cada región, elencos de Santa Fe, Buenos Aires, Córdoba, Mendoza y Río Negro formaron parte de una grilla que brilló en la Sala Maggi del Foro Cultural UNL y las sala Marchal y Mayor del Teatro Municipal '1º de Mayo'. Las obras fueron seleccionadas por un equipo de curadores, a partir de una convocatoria abierta, que reunió a más de 260 propuestas de todo el país. «Estamos muy felices de haber podido realizar un nuevo encuentro de las artes escénicas del país, sobre todo ante la difícil situación que representó para el sector la vida en pandemia. Se vio reflejada en la participación de la convocatoria y en la programación que recuperamos experiencias resilientes que hayan surgido en este contex-

to», destacó la secretaria de Extensión Social y Cultural de UNL, Lucila Reyna.

### EMOTIVO HOMENAJE A JORGE RICCI

En una jornada cargada de muchas emociones, se vivió un espacio de celebración al actor, director y gestor cultural Jorge Ricci, referente emblemático de la cultura escénica argentina que falleció en febrero de este año. Con la presencia de familiares, amigos y amigas, compañeros y compañeras de trabajo, se compartieron anécdotas y recuerdos bajo el título 'Zona Salvaje: queremos tanto a Jorge'.

Durante el encuentro, se desarrollaron conversatorios abiertos, de manera presencial y virtual, transmitidos en vivo por el canal de YouTube de la Secretaría de Extensión Social y Cultural. Se intercambiaron experiencias y opiniones en torno al eje 'Lo que la pandemia nos dejó' con la participación de periodistas, docentes, artistas e investigadores del quehacer teatral de la región. ✓



## Salud y sociedad

# La Escuela Superior de Sanidad conmemoró sus 75 años de vida

Al cumplir su 75º aniversario, la Escuela Superior de Sanidad 'Dr. Ramón Carrillo' celebró con una agenda aniversario que incluyó diversas actividades.



➤ La Escuela Superior de Sanidad 'Dr. Ramón Carrillo' (ESS) celebra 75 años de trayectoria en la formación académica de recursos humanos para una salud pública e integral. Este aniversario es una oportunidad para recordar sus comienzos y reflexionar sobre su recorrido institucional.

El inicio estuvo marcado por una fuerte impronta formativa, tanto de grado como de posgrado, para la construcción de equipos interdisciplinarios preparados para la asistencia de la salud de poblaciones vulnerables y pa-

ra el gerenciamiento de las instituciones sanitarias, con mirada técnica y social a la vez. Así es que entre todas las carreras que brinda la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (FBCB), la ESS en la actualidad dicta las Licenciaturas en Saneamiento Ambiental, en Higiene y Seguridad en el Trabajo, en Administración de la Salud y en Terapia Ocupacional (TO), llegando a los 500 ingresantes en el 2021. También cuenta con ofertas de Carreras a Término. Entre ellas se encuentran las Tecnicaturas en Estadísticas de Salud, en Segu-

ridad contra Incendios y la Lic. en Seguridad y Salud Ocupacional. El espíritu original se encuentra impregnado en toda su oferta académica: por la marcada impronta en la extensión y la mirada puesta en la salud y no en la enfermedad. En los últimos veinte años la masa de estudiantes está compuesta por jóvenes que ingresan a la vida universitaria, profesionales de la salud que optan por cursos superiores reconocidos internacionalmente y una cantidad importante de extranjeros. Vale la pena resaltar que muchos de los egresados son

reconocidos en el exterior por su inserción laboral o sus tesis de grado e investigaciones. Así es que, la FBCB y la ESS, desde 1990 han crecido en la construcción de conocimiento y saberes en el campo de la salud en beneficio de la comunidad. Esto indica que institucionalmente se está en el rumbo correcto.

## LOS ORÍGENES

La Escuela Superior de Sanidad nació el 7 de diciembre de 1946 y fue la primera de su carácter en el país. Dedicada a la preparación de técnicos en materia de Medicina Preventiva, inició su tarea formadora con un curso ordinario para Médicos Higienistas y otro para Doctores en Higiene, dictados en Santa Fe.

El crecimiento fue gradual y en el período comprendido entre los años 1968 y 1974 se dictaron cursos intensivos de Técnicos en Saneamiento, Médicos Directores de Hospitales y Técnicos en Estadísticas de Salud.

En 1974 pasó a designarse Escuela Superior de Sanidad "Dr. Ramón Carrillo", dependiendo del Rectorado de la UNL y en 1990 se decide la incorporación a la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (FBCB) porque ésta se erigía como un referente importante en diferentes áreas de la salud.

Con la incorporación a la FBCB comenzó un proceso de transformación académica que se inició con la creación de carreras de licenciaturas y cursos de posgrado que son los que actualmente se dictan.

La incorporación de la Escuela a la Facultad posibilitó la integración de Consejeros Docentes, Graduados y Alumnos al Consejo Directivo, máximo órgano de gobierno de la Facultad.

Actualmente, ambas instituciones se encuentran totalmente integradas en términos académicos y administrativos.

## LA AGENDA DE LOS 75 AÑOS

La ESS conmemoró su 75º Aniversario con una variada agenda de eventos virtuales desde septiembre hasta el 07 de diciembre, el día del aniversario, que contó con la participación de disertantes locales, nacionales e internacionales. La puesta en marcha estuvo a cargo de un equipo integrado por docentes, estudiantes, coordinadores, no docentes y liderado por Germán Boero, director desde 2018 de la ESS.

Para visibilizar la trascendencia de esta fecha se diseñó un micrositio en la página web de la FBCB donde se puede acceder a fotografías históricas, notas de prensa y videos (<https://www.fbcb.unl.edu.ar/ess/>).

El calendario de eventos terminó con la entrega de una placa de distinción de parte de la Decana de la FBCB al Director de la ESS y la actividad virtual 'La Formación de los Trabajadores de Salud en América; estrategia en RED' a cargo de Carlos Eduardo C. Battistella, coordinador de Cooperación Internacional de la Escuela Politécnica de Joaquim Venâncio de la Fundación Oswaldo Cruz (EPJIV) de Brasil. ✓

## Apuesta educativa

# La Escuela Granja lanza 'Lo vuelvo a intentar'

El programa, que se implementará en 2022, estará dirigido a estudiantes de la Escuela de Agricultura, Ganadería y Granja de UNL que deseen completar los estudios secundarios. Las inscripciones se abrirán en febrero.

➤ A partir de 2022, la Escuela de Agricultura, Ganadería y Granja (EAGG)-dependiente de las facultades de Ciencias Agrarias (FCA) y Ciencias Veterinarias (FCV) de la UNL- implementará un nuevo programa destinado a aquellos estudiantes que por alguna razón se desvincularon

de la escuela y no terminaron sus estudios.

Bajo el nombre 'Lo vuelvo a intentar', la propuesta busca brindar la posibilidad de que ex alumnos que adeudan materias y/o espacios curriculares puedan reincorporarse al sistema educativo y, así, dar cumpli-

miento a la obligatoriedad escolar establecida por la Ley de Educación Nacional N° 26.206.

En este sentido, el proyecto se fundamenta en que «la obtención del título de nivel medio significa, para los jóvenes y los adultos que aún no lo tienen, un logro personal que confronta un destino que parecía negado. Es un logro personal y, a la vez, una práctica de ciudadanía, en tanto que la educación es una apuesta desde el presente y al futuro por una sociedad más justa e igualitaria. En algunos casos, la obtención del título permitirá también contar

con nuevas herramientas para desempeñarse en el mercado laboral y con ello poder acceder a otros beneficios como ciudadano».

## CARACTERÍSTICAS

El programa, aprobado por resolución de los Consejos Directivos FCA N° 203/21 y FCV N° 447/21, está destinado a estudiantes que al momento de la convocatoria lleven 3 años o más como alumnos no regulares de la escuela de Agricultura, Ganadería y Granja de UNL.

A lo largo de todo el proceso, el programa prevé para los

inscritos bibliografía, tutorías sincrónicas o asincrónicas (presenciales y/o virtuales) con los docentes de los contenidos curriculares que adeuden y el acompañamiento del Equipo de Apoyo y Fortalecimiento Educativo de la escuela.

Concluida la instancia de aprobación de las materias, el estudiante recibirá el título que corresponde al Plan de Estudios con el que inició el cursado.

## INSCRIPCIONES

Los interesados podrán inscribirse, en el mes de febrero de cada año, a partir de 2022. Para hacerlo, comunicándose con la escuela por mail a: [alumnado.eagg@fca.unl.edu.ar](mailto:alumnado.eagg@fca.unl.edu.ar) o telefónicamente al: (03496) 437656. ✓

Con la comunidad

# Voluntariado universitario y compromiso social

En el marco del Día Internacional del Voluntariado, que se celebra cada 5 de diciembre, la UNL pone en valor la participación responsable y solidaria de la comunidad universitaria. Durante el 2020 y 2021 mil estudiantes participaron de diferentes actividades.

➤ El contexto de pandemia durante los últimos tiempos ha impactado en las instituciones educativas y en sus prácticas tanto dentro como fuera del aula, sin embargo, los esfuerzos por sostener las actividades experienciales a través del voluntariado universitario fueron repensadas y adaptadas para respetar las disposiciones de restricción y, al mismo tiempo, sostener y desarrollar prácticas solidarias con la comunidad. En ese sentido, las acciones de voluntariado en la UNL se mantuvieron activas demostrando el fuerte compromiso social de toda la comunidad universitaria en los momentos más críticos del contexto de emergencia sanitaria.

## DURANTE Y DESPUÉS DE LA PANDEMIA

En todo este período, fueron alrededor de mil estudiantes los que participaron en actividades de voluntariado universitario de la UNL, abarcando 28 proyectos de extensión. En el contexto de la pandemia, sobre todo a principios del 2020, se convocaron a estudiantes de diferentes carreras para participar de actividades como ser, acciones para acompañar y contener a las poblaciones más perjudicadas por Covid 19, a los adultos mayores relevando su estado de salud y ofreciendo asistencia presencial y tecnológica. A niños, niñas y adolescentes brindando acompañamiento educativo para la entrega de las tareas exigidas por las escuelas, a los trabajadores esenciales pertenecientes al Mercado de Productores y Abastecedores de Frutas, Verduras y Hortalizas de la ciudad de Santa Fe.

Luego, al retornar a las actividades presenciales y durante el 2021 se abarcaron diferentes actividades en el marco de los programas y proyectos de extensión abordando las temáticas propias de cada iniciativa como ser: inclusión educativa y promoción de la lectura, turismo comunitario y preservación del



patrimonio natural y cultural, asistencia en la economía social y solidaria a diferentes instituciones, promoción y cuidado de la salud; construcción de la ciudadanía, Cannabis y su aplica-

ción para la salud, cuidado del medio ambiente y reciclado de residuos plásticos, entre otras.

Sabrina Rebollo, coordinadora del área Prácticas Académicas Solidarias de Extensión,

destacó «el compromiso social de la Universidad y de las y los estudiantes para dar respuesta a las necesidades solicitadas por los grupos más vulnerables ante la emergencia sanitaria»;

además de "la responsabilidad de adaptarse a los nuevos protocolos para sostener y dar continuidad a las actividades solicitadas por la sociedad».

## EXPERIENCIAS

Durante este año, con el regreso paulatino a las actividades presenciales, estudiantes que participan como voluntarios en diferentes proyectos tuvieron sus experiencias en territorio. Milagros Roselie, estudiante de Arquitectura de FADU, es voluntaria del proyecto (PEIS) 'Reciclado de Residuos Plásticos: la FIO promoviendo cambios de hábitos y transformando vidas'; al respecto expresó que «lo que me incentivó (a anotarme) fue su valor constructivo y también la posibilidad de trabajar con compañeros de otras facultades».

Por su parte, Santiago Casañas, también estudiante de Arquitectura, quien participa en el mismo proyecto, expresó: «Me interesó participar de este proyecto por el interés de devolverle al plástico una reutilización en una forma constructiva haciendo ecoladrillos y, a su vez, para poder hacer un trabajo interdisciplinario».

Brian Montenegro, participa como voluntario del proyecto 'Paisaje de Islas: patrimonio y turismo como estrategia de desarrollo solidario'. Es estudiante de Arquitectura y contó que «a la hora de anotarme, me interesó cómo abordar desde nuestra profesión el vínculo tierra y agua, pero, a su vez, abordar las problemáticas sociales de los barrios y cómo garantizarles que puedan vivir de una mejor manera y, como futuros profesionales, cómo podemos servir a la sociedad y brindarles una mejor calidad de vida».

## VOLUNTARIADO UNL

El Programa de Voluntariado Universitario se creó en el año 2004, teniendo como antecedente principal la inundación de Santa Fe en el año 2003, donde la población no afectada en general y la comunidad universitaria en particular reaccionaron de manera solidaria ofreciendo su colaboración. La experiencia vivida en esos meses sirvió para demostrar la capacidad de organización de una fuerza voluntaria que reunió a autoridades, personal docente, no docente, graduados, estudiantes y ciudadanos. Desde entonces, la UNL por intermedio del Voluntariado promueve la participación responsable y solidaria de la comunidad universitaria en distintos proyectos y programas de extensión. El trabajo se lleva adelante en articulación con las unidades académicas y las entidades de la sociedad civil. ✓

Verano 2021-2022

# Con actividades para toda la familia el Predio UNL-ATE lanza su temporada

Personas socias de la comunidad UNL junto a sus grupos familiares pueden disfrutar de varias propuestas para esta nueva temporada; además de los servicios y comodidades que brinda el Predio. Las actividades continúan toda la temporada.

► Para la temporada 2021-2022 el Predio UNL-ATE propone actividades y talleres para que toda la familia pueda vivir y disfrutar el verano en este espacio de esparcimiento, disfrute, recreación y un lugar referente para la ciudad de Santa Fe.

La propuesta incluye actividades deportivas, recreativas, numerosos torneos y una variada propuesta de talleres para que las y los socios de la comunidad UNL puedan disfrutar sus vacaciones de verano. Las actividades comienzan a partir del 22 de diciembre.

## PROPUESTAS

### Talleres recreativos y culturales

La propuesta de talleres es gratuita y no requiere inscripción previa.

» Taller de lectura 'Otra vez un verano': todos los jueves de enero y febrero, de 18 a 19.30 horas, Vera Cartonera invita a leer. La propuesta está dirigida a mayores de 16 años. El taller es coordinado por Sofía Dolzani, Laura Kiener y Valentina Miglioli y los textos seleccionados incluyen libros publicados por Vera Cartonera y también por Ediciones UNL. Vera es la editorial cartonera y alternativa de la Universidad Nacional del Litoral (UNL) y el CONICET. Su catálogo incluye literatura de divulgación científica y cultural en campos que van desde las ciencias biológicas hasta las ciencias humanas y sociales. El catálogo completo se puede descargar gratuitamente desde el siguiente enlace: [www.fhuc.unl.edu.ar/veracartonera](http://www.fhuc.unl.edu.ar/veracartonera)

» Robótica creativa, impresión 3D y nuevas tecnologías para niñas y niños: la propuesta se realizará el jueves 13 y el viernes 14 de enero, de 18 a 20 horas. El taller está dirigido a niñas y niños de 4 a 12 años, agrupados por rangos de edades. Coordinado por Robotclaje y Mi 3D Lab proponen ejercicios lúdicos y educativos para aproximarse a las

nuevas tecnologías, a la impresión 3D y a la robótica creativa. Los materiales a utilizar son diversos, desde kit de robótica imagibots desarrollado por Mi 3D Lab, kits para nivel inicial con masa conductora y aislante desarrollados por Robotclaje, kits de robot solar, lápiz 3D, robots realizados con materiales reciclados, vínculos y componentes impresos en 3D, entre otros materiales. En el taller se realizarán impresiones en 3D y juguetes a partir del reciclado de materiales de impresión y de electrónica entre otras dinámicas disponibles.

» Laboratorio de arte: coordinado por Paula Monasterolo la propuesta está dirigida a niños y niñas de 6 a 10 años y el taller se realizará todos los viernes de enero y febrero de 17 a 18.30 horas. La propuesta se plantea en dos ejes, uno pensado desde las técnicas tradicionales de las artes visuales, donde la pintura, el dibujo y el modelado serán las bases para las actividades del día. Otro desde la idea de laboratorio, donde las actividades se fusionarán con otras disciplinas para nuevas búsquedas y exploración de nuevos terrenos.

» Mecánicos musicales. Taller de música para las infancias: la actividad está coordinada por estudiantes junto a los profesores Tobias Alliot, Ana Paula Patrizi, Nicolás Sierra y Emanuel Ferrero del Instituto Superior de Música (ISM) de la UNL. El taller está dirigido a niños y niñas de 5 a 12 años y se realizará todos los jueves de enero de 17 a 18.30 horas.

### Actividades con inscripción previa y cupos

Las inscripciones a las actividades arrancan el 20 de diciembre, hasta agotar cupo.

» Acqua Cross: lunes y miércoles de 10 a 11 horas.

» Gimnasia en el agua: martes y jueves de 16.30 a 17.30 horas.

» Natación para niñas y niños de 6 a 13 años: martes y jueves de 17.30 a 18.30 horas.

» Natación para adultos desde los 13 años: martes y jueves de 18.30 a 19.30 horas.

### Actividades sin inscripción previa

» Acqua dance: martes y jueves a las 17 horas.

» Gimnasia postural: miércoles y viernes a las 11 horas.

» Yoga: sábados a las 11 horas.

» Predio para niñas y niños: sábados de 16 a 17 horas.

» Acqua zumba: sábados y domingos de 16.30 a 17.30 horas.

» Bailes latinos: sábados y domingos de 18 a 19 horas.

### Torneos recreativos, para socios e invitados

» Sábado 25/12: a las 16 torneo de fútbol 5 mixto; a las 17 torneo de básquet 3x3 masculino y a las 18 torneo de jenga.

» Sábado 1/01: a las 16 torneo de ajedrez; a las 17 torneo de fútbol 5 mixto y a las 18 torneo de truco en parejas.

» Sábado 8/1: a las 16 torneo de fútbol 5 femenino; a las 17 torneo de básquet 3x3 mixto y a las 18 torneo de penales.

» Sábado 15/1: a las 16 torneo de beach vóley; a las 17 torneo de penales mixto y a las 18 torneo de truco.

» Sábado 22/1: a las 16 torneo de básquet 3x3 femenino; a las 17 torneo de fútbol 5 mixto y a las 18 torneo de truco en parejas.

» Sábado 29/1: a las 16 torneo de ajedrez; a las 17 torneo de fútbol 5 mixto y a las 18 torneo de truco en parejas.

» Sábado 5/2: a las 16 torneo de básquet 3x3 masculino; a las 17 torneo de penales mixto y a las 18 torneo de truco en parejas.

» Sábado 12/2: a las 16 torneo de fútbol 5 femenino; a las 17 torneo de jenga y a las 18 torneo de beach vóley mixto.

» Sábado 19/2: a las 16 torneo de básquet 3x3 mixto; a las 17 torneo de fútbol 5 masculino y a las 18 torneo de ajedrez.

» Sábado 26/2: a las 16 torneo de beach vóley; a las 17 torneo de penales mixto y a las 18 torneo de truco.

### PARA ASOCIARSE

Para asociarse es necesario acercarse al pórtico principal, en el horario de 8 a 20 horas, y presentar: Documento Nacional de Identidad, documentación que certifique categoría de usuario (recibo de sueldo, copia del contrato, credencial de graduado o certificado de alumno regular) y documentación que respalde el grupo familiar. Con respecto a los costos mensuales las y los estudiantes de carreras de grado, de las escuelas media y de la primaria abonarán \$200; el personal contratado, docente, no docente, personal de gestión, del Conicet, Ceride e Ingar \$500; las y los graduados de carreras de grado \$600; jubilados y pensionados \$300; personal de Ltiio y de la OSUNL \$500; grupo familiar de 6 a 12 años \$200 y grupo familiar mayor de 12 años \$300.

### + INFO

Para ampliar esta información es necesario comunicarse con el Predio UNL-ATE ingresando a la web [www.prediounl-ate.org.ar](http://www.prediounl-ate.org.ar); llamando al teléfono (0342) 4571149; o escribiendo un correo electrónico a [informes@prediounl-ate.org.ar](mailto:informes@prediounl-ate.org.ar)

