



UNL

EL PARANINFO n° 211

Cogobierno**La Asamblea aprobó la Memoria Institucional 2025**

Con la representación de todos los claustros, las y los asambleístas aprobaron los documentos que rinden cuenta del accionar institucional en 2025. **p.3**

Visión Estratégica**La UNL desarrolla LUX IA**

Es el corazón del ecosistema de IA de la Universidad para desplegar soluciones inteligentes a futuro. Su marco normativo propio garantiza la soberanía digital y gobernanza de datos de la UNL. **p.5**

Ciencia experimental**Ciencia para jugar con kits didácticos**

Investigadores de FHUC desarrollaron kits didácticos compuestos por experiencias experimentales sencillas, destinadas a niños y niñas de 4 a 7 años, para aprender ciencia jugando. **p.7**

Trabajo colaborativo**Se jugó en Santa Fe 'el mundial' de software libre**

La DebConf es el evento insignia de la comunidad Debian y Santa Fe fue sede por primera vez. Participaron 360 desarrolladores y activistas de este sistema. **p.11**

Obras públicas**Nuevas obras para el sector este de Ciudad Universitaria**

Se trata de 6.000 m2 del circuito vial y se crearán nuevas dársenas de estacionamiento para autos, motos y bicicletas, brindando jerarquía al sector este. **p.16**

¿Qué dejará El Niño en su paso por el litoral?

Los principales centros mundiales de pronóstico estiman que el evento El Niño, en pleno desarrollo, tendrá una intensidad muy fuerte hacia la primavera y el verano. Especialistas de la UNL abordan el fenómeno desde diferentes perspectivas: gestiones de riesgo y obras necesarias, impacto en la calidad del agua como recurso, en los cultivos, caminos rurales y en los tambos lecheros, y también cómo el aumento del nivel del río puede favorecer la recuperación del sistema y la fauna ictícola. Más allá de sus áreas de estudio, coinciden en que la planificación basada en evidencia es clave: con la información adecuada, cada rubro puede prever consecuencias, tomar recaudos y evitar sobresaltos. **INFORME CENTRAL p.8 y 9**





la frase
_del mes

Laura Tarabella,
rectora de la UNL



«Debemos poner sobre la mesa, con madurez y firmeza, una realidad ineludible: sin recursos básicos, no hay Universidad posible. Garantizar aulas abiertas, laboratorios activos y salarios dignos es una prioridad por la que debemos exigir un financiamiento acorde.»

la foto
_del mes

Agosto para las infancias

Una nutrida agenda destinada a niños, niñas y adolescentes y para quiénes trabajan con infancias ya está en marcha. Incluye propuestas culturales, recreativas, científicas y educativas en diferentes espacios.



por el
_mundo

Sofía Portillo,
licenciatura en Trabajo Social - FCJS.
Intercambio en la Universidad Federal de Goiás, Brasil.

Conocé más experiencias en unl.edu.ar/unxelmundo



obsequios
_del mes

www.unl.edu.ar/obsequios



Breves

» Próximo Encuentro Jóvenes Investigadores

La UNL y la FUL realizarán la xxix Encuentro de Jóvenes Investigadores, el 10, 11, 12 y 13 de noviembre en la FCJS. Se trata de un espacio que permite la presentación de trabajos de investigación para la difusión y el intercambio de conocimientos y experiencias entre jóvenes investigadores de las distintas facultades y centros universitarios de la Universidad, institutos UNL-CONICET e instituciones del Sistema Científico-Tecnológico Nacional.

[+] info
www.unl.edu.ar/eji

» Primeras Infancias en clave pedagógica

El 23 y 24 de octubre de 2026 se realizará en la ciudad de Santa Fe el 'Segundo Congreso sobre Primeras Infancias en clave pedagógica y contemporánea', organizado por la FHUC y la Secretaría de Educación de la Municipalidad de Santa Fe. Esta edición busca promover las instancias de intercambios entre docentes, profesionales, investigadores y estudiantes vinculados al trabajo educativo con las infancias en diversos territorios y contextos en 5 ejes temáticos.

[+] info
congresodeprimerasinfancias@gmail.com

» Congreso Iberoamericano de Derecho e Informática

Del 4 al 6 de noviembre, Santa Fe será escenario de un encuentro internacional que reunirá a especialistas en Derecho Digital e Inteligencia Artificial, en el marco del xxviii Congreso FIA-DI y el xvi Congreso Red CHD-DI. Organizan la FCJS y la FICH y tiene como objetivo fomentar la colaboración interdisciplinaria entre profesionales, docentes, investigadores e investigadoras y estudiantes vinculados al Derecho Digital y a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), provenientes de los sectores público, corporativo y privado.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL

RECTORA
Prof. Laura Tarabella

Editora Responsable
Mariana Perticarà

Coordinación General
Andrea Vittori

Redactora
Carolina Betique

Puesta online
Ana Clara Nicola
y Mauro Perone

Escriben en este número: Anisé Casim, Mariela Urbani, Analía Benigni, Marianela Morzán, Mariana Romanatti, Leandro Regalini, Carolina Robaina, Julio De Martini, Elina Degli Esposti y Micaela Block.

Fotografía de este número: Jorge Anichini y Hugo Pascucci

Coordinación de Diseño: Alejandro Gariglio
Diseño: Franco Scarafía
Diagramación: Rodrigo Espinosa, Juan Pablo Soto

CONTACTO
Facundo Zuviría 3563
S3000ADQ • Santa Fe
Tel: (0342) 4587812 (int. 3051)
prensa@unl.edu.ar

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

• En la web
unl.edu.ar/periodicoelparaninfo
• En las redes sociales
Universidad Nacional del Litoral

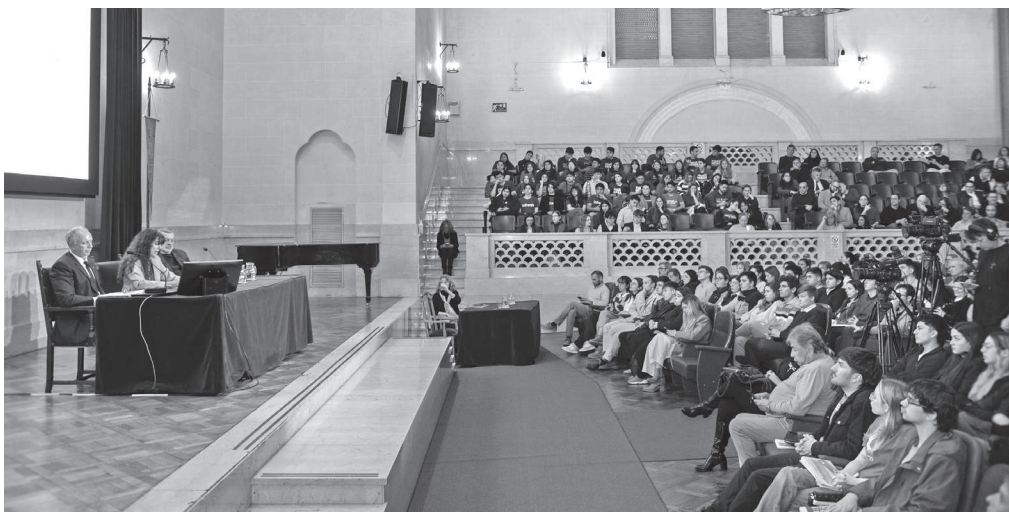
Periódico mensual de distribución gratuita, con una tirada de 10.000 ejemplares, editado por la Dirección de Comunicación Institucional. Creado por Res. 152/03. Declarado de interés legislativo por la Cámara de Diputados de la Provincia de Santa Fe. ISSN 1850-3179



Cogobierno

La Asamblea aprobó la Memoria Institucional 2025

«Una universidad innovadora no sólo forma profesionales de excelencia, sino que construye ciudadanía, impulsa el pensamiento y articula soluciones a los problemas comunes», destacó la rectora Laura Tarabella este jueves, en el Paraninfo.



➤ Reunida en el emblemático Paraninfo de la Manzana Histórica, la Asamblea Universitaria de la UNL aprobó el 30 de julio la Memoria Institucional 2025. Con la representación de todos los claustros, luego de escuchar el balance de la rectora Laura Tarabella, las y los asambleístas aprobaron los documentos que rinden cuenta del accionar institucional en 2025, como sucede en forma ininterrumpida en este periodo democrático en la Universidad.

Ante 225 asambleístas de los 268 que componen el cuerpo, máximo órgano de gobierno de la UNL, la rectora recordó que la Memoria y el Informe son el modo en el que la Universidad comparte, con su comunidad y con la sociedad toda, los logros obtenidos en función de las metas y desafíos planteados en la planificación de la institución.

Desde el comienzo, se mencionó el contexto complejo que atraviesan las universidades nacionales: «Debemos poner sobre la mesa, con madurez y firmeza, una realidad ineludible: sin recursos básicos, no hay Universidad posible. Garantizar aulas abiertas, laboratorios activos y salarios dignos para docentes y no docentes —quienes junto a nuestros estudiantes son los verdaderos motores del sistema— es una prioridad por la que hoy, más que nunca, debemos redoblar esfuerzos y exigir un financiamiento acorde», resaltó Tarabella.

Asimismo, indicó que «la Memoria 2025 recupera lo realizado al cierre de un ciclo de gestión que culminó a principio de este año con la asunción de nuevas autoridades, y dio paso al inicio de una nueva etapa: “Este momento da cuenta de las transforma-

ciones que nuestra Universidad ha sabido liderar. Por primera vez en su historia, una Rectora mujer preside esta Asamblea. Este hito no es un hecho aislado: es el corolario del camino recorrido y del trabajo —muchas veces invisibilizado— de numerosas mujeres en la docencia, la investigación, la extensión y la gestión, que abrieron puertas y construyeron puentes para alcanzar estas reivindicaciones», recalcó.

FINANCIAMIENTO Y COGOBIERNO

«En tiempos en que abundan ejemplos de desconfianza en el funcionamiento de las instituciones y de una marcada disminución de la participación democrática, es importante destacar el funcionamiento de nuestros órganos colegiados de gobierno», subrayó la rectora.

En otro tramo, la Rectora puso de relieve que «el año 2025 estuvo marcado por profundas complejidades presupuestarias para el sistema de Universidades Nacionales, un escenario que, lamentablemente, no ha experimentado cambios sustanciales en lo que va del presente año», aseguró y añadió que «frente a esa realidad, desde la UNL hemos asumido un rol activo de visibilización y defensa de la educación pública». Tras lo cual enfatizó «Continuamos exigiendo el efectivo cumplimiento de la Ley de Financiamiento Universitario ratificada por el Congreso Nacional».

Principales logros de la gestión 2025

- La Asamblea votó la creación del Centro Universitario Rafaela-Sunchales.
- La Unidad de Auditoría Interna logró la certificación de calidad de todos sus procesos bajo el referencial N°13 IRAM-SIGEN.
- Gobierno Abierto: el índice de transparencia arribó al 96,5% para el segundo semestre, según Nación.
- **Obras:** Aprobación del Plan Maestro de Infraestructura; realización de sendas peatonales en Ciudad Universitaria; construcción de la cubierta pasillo técnico central Puerto Innovación PTL; Adecuación de red eléctrica Campus FAVE; Tendido de fibra óptica subterránea Campus FAVE-EAGG; Reteado galerías y anfiteatro Hospital de Grandes Animales – FCV; Reemplazo cubierta de policarbonato hall FADU-FHUC.
- **Equipamiento científico:** se realizaron tres convocatorias de proyectos para compra y/o reparación de equipos para cada una de las unidades académicas.
- **Sostenibilidad:** se puso en funcionamiento una Planta Solar Fotovoltaica en el pórtico del Predio UNL-ATE.
- **I+D:**
 - 293 informes finales de los proyectos CAI+D convocatoria 2020
 - 294 nuevos proyectos iniciados
 - 30 proyectos CAI+D orientados a problemas sociales y productivos
 - 19 proyectos de investigación, convocatoria UNL-Santa Fe Proyectos CTI en Red
- **Extensión:**
 - 60 nuevos proyectos
 - 35 propuestas de prácticas de extensión de educación experiencial
 - 680 estudiantes participaron en Voluntariados.
- **Vinculación:** 2 solicitudes de patentes nacionales e internacionales de titularidad UNL redactadas, 18 marcas, 13 registros ISBN y se gestionaron 17 contratos de Propiedad Intelectual, y 2 registros de software.
- **Cultura:** La UNL continuó alentando y promoviendo diversas propuestas e iniciativas culturales en un contexto de restricciones presupuestarias.
- Museos de la UNL tuvieron una activa programación de puertas abiertas.
- **Ediciones UNL:** Se publicaron 49 títulos en papel, 43 en la Biblioteca virtual y 40 números de revistas.
- **Internacionalización:** 22 convenios internacionales nuevos.

En cifras

4 nuevas carreras: 2 de posgrados, 1 de Pregrado una Especialidad en la EIS; más 11 Diplomaturas

959 becas a estudiantes de grado y pregrado

63 becas a estudiantes de nuestras escuelas preuniversitarias

15.000 postulaciones de estudiantes de la UNL a becas PROGRESAR

108 estudiantes se alojaron en las residencias universitarias

96 estudiantes extranjeros y 93 académicos visitantes en residencias

85.303 raciones de comida servidas en el Comedor Universitario

25.068 raciones a estudiantes becados

» Nuevas carreras

«La permanencia en los estudios y la graduación son aspectos claves en el proceso de continuar asegurando el derecho a la educación. El desafío, que se comenzó a transitar durante el 2025 conlleva repensar los planes de estudios de nuestras carreras (pregrado, grado y posgrado) a los efectos de implementar el Sistema Argentino de Créditos Académicos Universitarios (SACAU)», explicó la rectora.

Agregó que «desde el retorno a la presencialidad plena en el 2022 la universidad ha decidido continuar robusteciendo la disponibilidad de ambientes virtuales para los espacios curriculares de sus carreras presenciales como complemento del cursado, lo que da cuenta de la expansión de la red de virtualización educativa».

Políticas públicas

Munigestión 2026: se renueva la cooperación con 40 gobiernos locales

La UNL y 40 gobiernos locales suscribieron el convenio para dar inicio a Munigestión, una política de cooperación entre universidades y gobiernos locales que lleva adelante junto a UNR y a UNNE.

➤ La UNL recibió a representantes de 40 gobiernos locales de Santa Fe con quienes firmó nuevamente el convenio para dar inicio al ciclo 2026 de Munigestión, una política de cooperación entre universidades públicas y gobiernos locales con casi tres décadas de trayectoria.

Fue el 31 de julio en una jornada encabezada por la rectora de la UNL Laura Tarabella y Franco Bartolacci, rector de la Universidad Nacional de Rosario y presidente del Consejo Interuniversitario Nacional (CIN), acompañados por intendentes e intendentas, decanos y decanas, el senador departamental, autoridades universitarias y municipales y público en general.

Creado en 1998 por la UNL, el Programa Munigestión se fortaleció con la incorporación de la Universidad Nacional de Rosario en 2014 y de la Universidad Nacional del Nordeste en 2024. Hoy constituye una red estratégica de cooperación, integrada por tres universidades públicas y 137 gobiernos locales de las provincias de Santa Fe, Chaco, Corrientes y Entre Ríos, orientada a fortalecer las capacidades de gestión e innovación en las políticas públicas locales mediante la formación, la cooperación técnica, la producción de conocimiento y el intercambio de experiencias.

En este marco, las autoridades de las universidades suscribieron el Convenio Marco de Cooperación que renueva el compromiso con el desarrollo del Programa y la consolidación de la Red Munigestión. Asimismo, firmaron los convenios específicos de adhesión con intendentes, presidentes comunales, representantes de cuerpos deliberativos y entidades gremiales que renuevan o formalizan su incorporación a la red.

La jornada incluyó presentaciones abiertas a todo público en el Paraninfo sobre temáticas de interés regional, se presentó el ciclo de Capacitaciones 2026 de Munigestión y para finalizar el encuentro, a las 12.30 Fabio Quetglas, reconocido especialista en desarrollo local y gestión de ciudades, brindó la conferencia 'Autonomía, responsabilidad y gober-



nanza multinivel', una actividad pública, gratuita y abierta a toda la comunidad en el Paraninfo.

UNIVERSIDADES AL SERVICIO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS

Además de la firma de convenios, la jornada puso en valor las capacidades que la UNL desarrolla para acompañar el diseño, implementación y evaluación de políticas públicas locales.

Mientras las autoridades universitarias y los representantes de los gobiernos locales firmaron los convenios de adhesión a la Red Munigestión, en el Paraninfo hubo presentaciones abiertas al público, en la que distintas facultades y áreas centrales de la UNL mostraron las capacidades científicas, tecnológicas, académicas y de extensión que la Universidad pone al servicio de los gobiernos locales.

La jornada fue un modo de visibilizar el amplio conjunto de capacidades científicas, tecnológicas, académicas y de extensión con las que cuenta la UNL para acompañar a los gobiernos locales en la construcción de respuestas a los desafíos del desarrollo territorial.

PRESENTACIÓN DEL CICLO DE CAPACITACIÓN 2026

Además, se presentó el Ciclo de Capacitación Munigestión 2026, una propuesta académica desarrollada conjuntamente por la UNL, la UNR y la UNNE, destinada a autoridades, funcionarios, equipos técnicos y agentes públicos de los gobiernos locales de la provincia de Santa Fe.

El ciclo fue diseñado para acompañar la implementación del nuevo régimen institucional establecido por la reforma de la Constitución Provincial y la nueva Ley Orgánica de Municipalidades, abordando tres ejes centrales para la gestión local: autonomía municipal, recursos públicos y planificación urbano-territorial. Su aprobación permitirá acreditar el Ciclo Básico de la Diplomatura Universitaria en Gestión Local, de titulación conjunta entre las tres universidades.

Como cierre del encuentro, Fabio Quetglas, reconocido especialista en desarrollo local y gestión de ciudades, brindó la conferencia 'Autonomía, responsabilidad y gobernanza multinivel', una actividad pública, gratuita y abierta a toda la comunidad, que marcará el inicio oficial del Ciclo de Capacitación Munigestión 2026. ✓

¿Qué opina la ciudadanía sobre la UNL?

Encuestadores del Observatorio Social de la UNL se encuentran visitando los hogares de las ciudades donde la Universidad tiene sedes hasta fines de agosto, para relevar la opinión de la ciudadanía sobre la UNL en el marco del 4° proceso de Autoevaluación Institucional. A la par, se puso on line el sitio web donde se puede seguir todo el proceso evaluatorio: www.unl.edu.ar/autoevaluacion





Visión Estratégica

La UNL desarrolla LUX IA, el motor de su ecosistema propio de IA

La UNL desarrolla LUX IA, el corazón del ecosistema de Inteligencia Artificial de la Universidad. No se trata de una aplicación, sino que es el núcleo tecnológico para desplegar soluciones inteligentes a futuro. Su marco normativo propio garantiza la soberanía digital y gobernanza de datos de la UNL.

➤ LUX IA nace como el motor del ecosistema de Inteligencia Artificial de la Universidad Nacional del Litoral (UNL).

Se trata de un sistema que no sólo debe interpretarse como una aplicación final aislada, como las comerciales ya disponibles, sino que es el núcleo tecnológico soberano, la arquitectura base de un orquestador independiente diseñado para desplegar soluciones inteligentes a futuro para el funcionamiento de la Universidad.

Este desarrollo no se trata sólo del despliegue de tecnología propia en el mundo de la IA, sino que también involucra la creación del marco jurídico normativo propio de la UNL para garantizar la protección de datos personales y de propiedad intelectual.

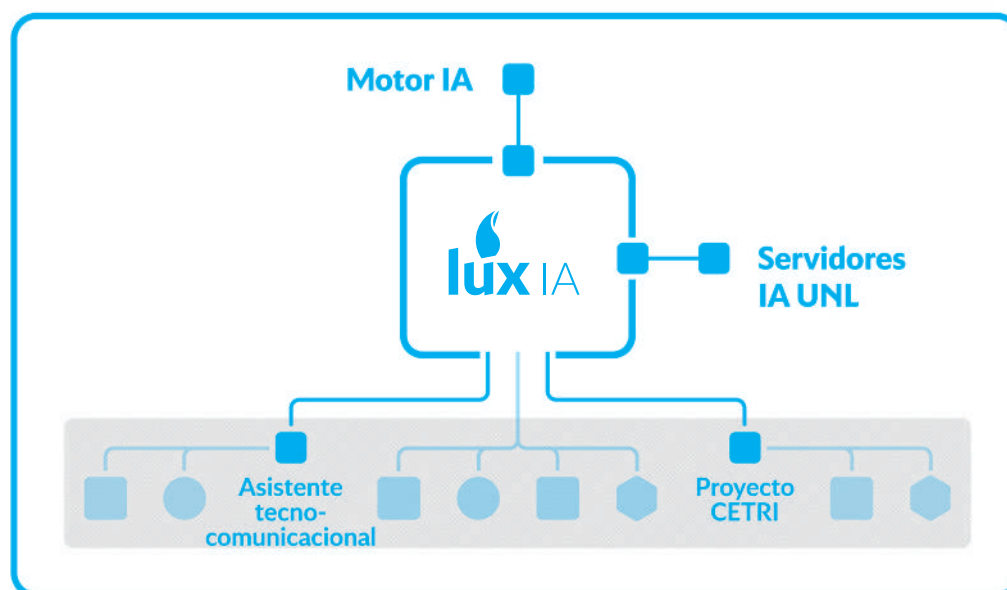
A lo que suma la faz comunicacional que dota a la tecnología de su identidad: LUX IA. Su nombre enlaza historia y futuro de la UNL actualizando el lema Lux Indeficiens, la luz que nunca se apaga.

Así, la implementación de LUX IA es el pilar fundamental de la estrategia de soberanía digital de la UNL. Al centralizar el control operativo y actuar como un nodo central que garantiza la gobernanza de datos, la UNL asegura la protección del conocimiento institucional frente a la dependencia externa. La soberanía digital trasciende la infraestructura física para consolidarse mediante el diseño público, la transparencia discursiva y la independencia tecnológica.

CAMBIO DE PARADIGMA TECNOLÓGICO

El ecosistema digital LUX IA propone una transición disruptiva desde modelos de gestión de información fragmentados hacia una infraestructura común y escalable. Permite centralizar operativamente el control para descentralizar de forma segura el desarrollo de soluciones específicas por áreas de la Universidad.

Esto significa un cambio de paradigma, pues en el modelo tradicional la búsqueda de información era fragmentada, manual y dependiente de una navegación compleja, con este nuevo motor de IA esta búsqueda



queda es centralizada, ágil y mediante consultas en lenguaje natural.

MARCO JURÍDICO PROPIO

La gobernanza del ecosistema digital está formalizada mediante la Resolución Rectoral N° 6882, dictada el 23 de diciembre de 2025, y ratificada por el Consejo Superior a través de la Resolución C.S. N.º 162 el 28 de mayo de 2026.

Este marco jurídico propio regula el uso de la IA en la UNL y protege tanto los datos de propiedad intelectual como los datos de identidad personal de acuerdo a las leyes vigentes en nuestro país.

Según el artículo 3°, el uso de la IA en la UNL se rige por los siguientes principios:

1. Centralidad y supervisión humana: Toda aplicación debe ser controlada y validada por personal responsable con formación para interpretar y corregir resultados.

2. Transparencia y explicabilidad: Los usuarios deben justificar el uso de IA, comprender sus fundamentos y dejar constancia de su participación en los procesos.

3. Equidad y no discriminación: Obligación de evitar sesgos en datos o consultas que generen resultados discriminatorios o inexactos.

4. Privacidad y protección de datos: Prohibición de incorporar información personal o

sensible en plataformas no institucionales.

5. Responsabilidad individual: Cada agente es responsable del uso de las herramientas y de la información que valide e incorpore a los procedimientos.

6. Principio informativo: El uso de herramientas de IA debe limitarse al tratamiento de información pública de la Universidad, conforme a la normativa vigente sobre acceso a la información pública.

«Queda expresamente prohibido ingresar, procesar o compartir información sensible, reservada o confidencial en plataformas de IA no institucionales. Se establece con rigor que toda información generada por IA posee carácter de insumo preliminar y carece de validez oficial hasta su revisión y validación humana expresa por el agente responsable», expresa la resolución.

La normativa dispone que el uso de IA debe realizarse exclusivamente en entornos institucionales habilitados. Actualmente, Google Gemini es el entorno aprobado para tareas de asistencia bajo las licencias y políticas de seguridad de la UNL. El diferencial técnico del ecosistema es la capa de validación de LUX IA. A diferencia de las herramientas comerciales abiertas, LUX IA cruza las consultas contra una base cerrada de información validada por la Univer-

sidad. Este mecanismo asegura que el output sea preciso, seguro y contextualmente correcto para la gestión universitaria.

EN MARCHA: CASO DE ÉXITO

LUX IA, este motor digital de la UNL ya se encuentra operativo y cuenta con el desarrollo del primer producto del ecosistema: el Sistema de Apoyo Tecnológico para las tareas de vinculación tecnológica de la Universidad principalmente para la gestión de Servicios Tecnológicos a Terceros y Servicios Educativos a Terceros.

Este producto fue desarrollado con el objetivo de facilitar el acceso a documentación y procedimientos de los servicios del CETRI. Como resultado, se lograron interacciones digitales eficientes que permiten la validación de términos de referencia (TDR) y búsqueda semántica contextualizada.

PROYECCIÓN A FUTURO

La hoja de ruta estratégica para la evolución de LUX IA se define en tres etapas que se irán incrementando: en primer lugar, se apuntará a consolidar y afianzar este producto en el CETRI como modelo de éxito en las gestiones y consultas de los Servicios a Terceros y Servicios Especializados a Terceros que brinda la UNL.

En segundo término se proyecta en el corto plazo expandir esta tecnología a las áreas académicas y administrativas,



priorizando módulos críticos como la gestión de Oferta Académica de la UNL. El tercer paso aspira a lograr la integración global del ecosistema, consolidando a LUX IA como motor central de la UNL para acoplar soluciones a medida para las actividades y áreas de la Universidad.

ÁREAS QUE HICIERON POSIBLE A LUX IA

El desarrollo y sostenimiento de LUX IA involucra la colaboración interdisciplinaria de tres áreas críticas de la UNL:

La Dirección de Gestión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (DIGETIC): Responsable de la arquitectura tecnológica, la integración de servicios institucionales, la seguridad informática y el despliegue de las capacidades del núcleo orquestador.

Desarrollo Jurídico aprobado por el Consejo Superior: Encargado de la creación de términos de uso, políticas de privacidad y marcos normativos, garantizando la protección de la propiedad intelectual y el cumplimiento de la Ley de Protección de Datos Personales.

La Dirección de Comunicación Institucional (DIRCOM): Responsable de la identidad y narrativa de la marca LUX IA, transformando la complejidad técnica en una plataforma accesible que facilite la apropiación social de la tecnología por parte de la comunidad universitaria. ✓

Ciencia y Territorio



La UNL y la industria se unen para mejorar la nutrición animal

➤ Los investigadores de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas de la UNL, Mónica Mattio y Martín Marchisio, junto con Eliana D'Ascanio, representante de la empresa Nutreza SRL, son parte de un proyecto biotecnológico clave para el desarrollo agroindustrial. Se trata del trabajo conjunto realizado durante casi cuatro años para explorar la riqueza biológica presente en los productos fermentados de la empresa e identificar microorganismos con propiedades beneficiosas o probióticas para la alimentación animal.

El estudio fue realizado por un grupo de investigación liderado por Mónica Mattio y Martín Marchisio en el marco de los proyectos CAI+D Orientados a Problemas Sociales y Productivos, convocatoria 2021 financiados por la UNL, bajo el título: «Desarrollo de un aditivo zootécnico a base de sustratos vegetales fermentados con bacterias esporuladas y levaduras nativas con propiedades benéficas».

«Nutreza SRL es una empresa biotecnológica argentina ubicada en Malabrigo, Santa Fe. Fue fundada en 2011 y se dedica a la alimentación animal, el desarrollo de probióticos y la fabricación de equipamiento ganadero», sostuvo Eliana D'Ascanio, y agregó que «a nivel mundial se busca desestimar el uso de antibióticos en la dieta de los animales. Por ello, este desarrollo nos coloca en la vanguardia de las empresas de la región».

LA CIENCIA DETRÁS DEL DESARROLLO

El trabajo de laboratorio permitió el aislamiento e identificación de 94 microorganismos (71 bacterias del género *Bacillus* y 23 levaduras), entre los que destacan especies como *Bacillus subtilis* y levaduras del género *Pichia*. Estos microorganismos actúan como 'protectores naturales' que optimizan los procesos digestivos y la inmunidad de los animales.

«Para la Universidad es cru-

cial que las investigaciones no queden guardadas en un cajón, sino que tengan un impacto real en la sociedad y la producción. Este trabajo permitió validar científicamente lo que sucedía en los procesos de fermentación y garantizar la seguridad de estos microorganismos para su uso en la nutrición animal», destacó Martín Marchisio, docente investigador de la FBCB.

«Uno de los principales desafíos del proyecto fue el llamado 'escalado tecnológico', es decir, transferir las condiciones óptimas observadas en el tubo de ensayo a los tanques de producción masiva de la planta industrial», remarcó Mónica Mattio, docente investigadora de la FBCB.

Desde Nutreza, Eliana D'Ascanio resaltó el valor estratégico de la articulación con la casa de altos estudios: «Contar con el respaldo y la capacidad analítica de la UNL nos permite elevar el estándar de nuestros productos, ofrecer soluciones más eficaces al productor y competir en el mercado con innovación 100% regional».

El uso de estos aditivos biotecnológicos no sólo mejora el rendimiento de los rodeos, sino que se alinea con las exigencias internacionales de producción sustentable al promover el bienestar animal y contribuir a la disminución progresiva del uso de antibióticos y químicos sintéticos en las granjas y campos.

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS Y FUTURO

Más allá de la innovación comercial, la alianza favoreció la incorporación y formación de estudiantes y jóvenes graduados en proyectos I+D aplicados a la industria regional.

Con los ensayos piloto completados y la caracterización microbiana consolidada, la alianza entre la UNL y Nutreza SRL sienta un antecedente clave para el ecosistema de innovación agrobiotecnológica de la provincia de Santa Fe. ✓

Histórico

Primer Capítulo de Estudiantes de la American Chemical Society

Estudiantes y docentes de la FIQ serán parte de esta iniciativa internacional, por primera vez en nuestro país, junto a una de las sociedades científicas más prestigiosas del mundo.

➤ Un grupo de estudiantes de la Facultad de Ingeniería Química conformó el primer International Student Chapter de la American Chemical Society (ACS) en una universidad argentina. De esta manera, la FIQ se convierte en la primera institución del país en incorporarse a esta red internacional, que reúne a estudiantes comprometidos con la promoción de la química, el desarrollo científico y la formación de futuros profesionales.

El Student Chapter está integrado por estudiantes de las carreras de Ingeniería Química, Licenciatura en Química y Profesorado en Química, quienes, con el acompañamiento de docentes de la Facultad y el respaldo de la ACS, impulsarán actividades académicas, de divulgación y de extensión orientadas a fortalecer la formación de sus

integrantes y acercar la química a la comunidad.

La incorporación a esta red internacional permitirá acceder a programas de financiamiento, capacitaciones, recursos educativos y oportunidades de colaboración con Student Chapters de universidades de todo el mundo. Asimismo, favorecerá el desarrollo de proyectos de divulgación científica, actividades de vinculación con la comunidad y la participación en iniciativas promovidas por la ACS.

«La creación del Chapter fue posible gracias a una postulación presentada por la UNL, a través de la FIQ. La propuesta fue evaluada y aprobada por la ACS, que confirmó oficialmente el reconocimiento del Chapter. Este logro posiciona a la FIQ como la primera institución uni-

versitaria argentina en obtener esta distinción, consolidando su compromiso con la formación académica, la internacionalización y la promoción de la química», sostuvieron los responsables de esta iniciativa.

INTEGRANTES DEL CAPÍTULO EN ARGENTINA

El grupo está conformado por las docentes de FIQ: Romina Biotti y Paola Quaino (tutoras); y los estudiantes: Alejo Rosales (Presidente), Carola Aguillón Basabilbaso (Vicepresidente), Máximo Luder (Secretario General), Manuel Aveill (Tesorero), Gonzalo Urgorri, Sofía Analuz Bersani, Julia Hsu, Agustín Cavallero y Exequiel Rambaud (Vocales), con el acompañamiento institucional de la FIQ-UNL. ✓



Ciencia experimental

Ciencia para jugar y aprender: docentes de la UNL desarrollan kits didácticos

Una iniciativa de docentes de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la UNL fue seleccionada en la convocatoria 'Código Ciencia', del gobierno provincial para su desarrollo. El proyecto busca acercar a las y los niños a las ciencias experimentales a través del juego.

➤ La iniciativa 'Ciencia para jugar: validación y escalado de un kit didáctico de Ciencias Naturales para primeras infancias' de docentes de la Universidad Nacional del Litoral (UNL) fue seleccionada en la última convocatoria de 'Código Ciencia', impulsada por la Agencia Santaferina de Ciencia, Tecnología e Innovación con el objetivo de promover proyectos que vinculan la ciencia, la tecnología y las industrias creativas para acercar el conocimiento científico a la sociedad.

El proyecto fue elaborado por María Silvina Reyes, Marcelo De Greef y Juan Manuel Rudi, de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Universidad Nacional del Litoral (FHUC-UNL), y consiste en el desarrollo de un kit didáctico compuesto por experiencias experimentales sencillas, destinadas a niños y niñas de 4 a 7 años. Los materiales han sido implementados, validados y perfeccionados en contextos reales de enseñanza, siguiendo los principios de la investigación basada en diseño.

La propuesta busca acercar a las infancias a las ciencias experimentales a través del juego, la experimentación y la exploración del entorno donde viven, con materiales pensados y diseñados a tal fin, y con guías destinadas a las familias y docentes. Tiene como propósito promover la curiosidad, el pensamiento científico y el disfrute por aprender ciencias experimentales desde edades tempranas.

Esta iniciativa fue seleccionada en el marco de la convocatoria 'Código Ciencia', que busca financiar contenidos y materiales innovadores relacionados con la ciencia, con impacto territorial y social, fomentando la participación conjunta de inves-

tigadores, comunicadores, artistas y otros actores culturales.

PRÓXIMOS PASOS

A partir de ser seleccionado, se apuntará a la mejora y validación de un kit didáctico, que ya ha sido implementado en diferentes contextos educativos. Además, se proyecta el desarrollo de una plataforma web con una cantidad de recursos, que sirvan de soporte para la realización de las experiencias (explicaciones paso a paso, videos demostrativos, actividades extra, secuencias didácticas para docentes, etc.).

Además, existe un objetivo a mediano plazo que es poder poner este producto en el mercado, y que pueda ser adquirido por cualquier persona o institución que lo desee.

RECORRIDO Y PROPÓSITOS

«El proyecto Ciencia para jugar es una continuidad del trabajo que venimos haciendo desde el Grupo de Investigación en Diseño de Materiales Didácticos para la Enseñanza de las Ciencias Experimentales, y que preten-

de dar un paso más y lograr un diseño que sea escalable y posible de reproducir masivamente para su venta —sostuvo Marcelo De Greef—. Nuestro grupo se dedica a la investigación, el desarrollo de materiales didácticos innovadores y la formación docente en ciencias experimentales, en distintos niveles edu-

cativos. El kit sintetiza muchas de esas experiencias previas e intenta democratizar el acceso al conocimiento científico desde las primeras edades».

Al respecto, De Greef agregó que, «enseñar ciencias experimentales, apunta a generar oportunidades para que los

niños y las niñas se hagan preguntas, exploren, observen y construyan explicaciones sobre el mundo que los rodea. Creemos que la curiosidad es una herramienta poderosa y que acercar la ciencia desde edades tempranas contribuye a formar ciudadanos más críticos, creativos y participativos. En ese sentido, este proyecto representa una apuesta a largo plazo por una cultura científica más inclusiva y cercana a la vida cotidiana».

AÑOS DE EXPERIENCIA Y RECORRIDO

El Grupo de Investigación en Diseño de Materiales para la Enseñanza de las Ciencias Experimentales (GRIDIMECE) se formó el 29 de mayo de 2023, tras recibir los avales de las facultades de Humanidades y Ciencias (FHUC) y de Bioquímica y Ciencias Biológicas (FBCB) de la Universidad Nacional del Litoral (UNL). Si bien su formalización es reciente, varios de sus integrantes, venían trabajando en esta línea de investigación desde hace más de una década. El grupo está conformado por un equipo multidisciplinario de profesionales provenientes de diversas áreas, entre ellas Química, Física, Biología, Educación, Ingeniería y Diseño Industrial.

En la actualidad, el grupo integra el Consorcio de Grupos de Investigación de Educación en Ciencias Naturales de la República Argentina (CONGRIDEC), espacio en el que se comparten experiencias, proyectos y desafíos con investigadores de distintas universidades nacionales.

Ma. Silvina Reyes, integrante de GRIDIMECE, asegura que «a través del tiempo, los objetivos han evolucionado de una etapa inicial centrada principalmente en la divulgación científica y extensión, hacia una estructura consolidada de investigación educativa sistemática, que se vincula con el diseño de dispositivos y materiales didácticos», enfatiza Reyes.



EN EL AULA CON CIENTOS DE ESTUDIANTES Y DOCENTES

Con respecto a la recepción de docentes y alumnos de los kits que se han venido elaborando, Reyes señala que ha sido «amplia y favorable. En lo referido a la formación docente, más de 500 docentes han participado en jornadas, capacitaciones y cursos de actualización dictados por el grupo. Entre estas acciones se destacan las desarrolladas en el marco del Instituto Nacional de Formación Docente, así como las realizadas en articulación con el Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe y con la Secretaría de Educación de la Municipalidad de Santa Fe. La sostenida participación de docentes de distintos niveles educativos evidencia el interés y la pertinencia de las propuestas, así como la necesidad de contar con espacios de actualización e intercambio vinculados con la enseñanza de las Ciencias Experimentales».

Agrega, con respecto a los estudiantes, que «el material ha

sido implementado, validado y perfeccionado en contextos reales de enseñanza, siguiendo los principios de la investigación basada en diseño. En el Nivel Secundario, las iniciativas desarrolladas contribuyeron a favorecer la inclusión educativa en instituciones ubicadas en contextos vulnerables que no contaban con laboratorios ni equipamiento específico para la enseñanza experimental. En estos casos, el uso de herramientas digitales permitió generar experiencias significativas para el aprendizaje de la Química, ampliando las oportunidades de acceso al conocimiento científico».

«Por su parte, en el Nivel Universitario las aplicaciones móviles desarrolladas por el grupo han sido utilizadas por aproximadamente 300 estudiantes, constituyéndose en recursos de apoyo para la enseñanza de contenidos relacionados con la Química Orgánica y con la evaluación sensorial de alimentos», comentó Reyes. ✓

«El kit sintetiza muchas experiencias e intenta democratizar el acceso al conocimiento científico desde las primeras edades» —
Marcelo De Greef

Enfoques integrales

El Niño: pronósticos y des ante una temporada en que se prevén excesos h

por CAROLINA BETIQUE
prensa@nl.edu.ar

El fenómeno meteorológico está en pleno desarrollo y se estima que tendrá una intensidad fuerte o muy fuerte hacia la primavera y el verano. Para mitigar sus efectos negativos, especialistas de la UNL generan conocimiento desde distintas perspectivas, como la gestión de riesgo y las medidas necesarias; el agua como recurso para el consumo y la producción; los cultivos, caminos rurales y tambos lecheros. También, el lado B de las crecientes: la posible recuperación de biodiversidad en el río Paraná.

Dicen que fueron piosos pescadores peruanos los que bautizaron como El Niño al fenómeno meteorológico que hoy está en boca de todos. Eligieron ese nombre al notar que, en fechas cercanas al 25 de diciembre, cada varias temporadas el océano Pacífico presenta corrientes cálidas que alejan los peces de las costas y provocan lluvias copiosas. Por allá y por acá, más que un milagro de Navidad, sobrevuela entonces el fantasma de las inundaciones. Frente a esa circunstancia, el sistema científico tecnológico universitario busca calmar las aguas.

La UNL cuenta con especialistas en diferentes disciplinas que generan conocimiento para mitigar los efectos negativos que El Niño podría tener en la provincia de Santa Fe y en la región. Mediante investigaciones serias, abordan desde la aptitud de las redes de drenaje hasta alternativas de alimentación para el ganado. Independientemente de sus áreas de estudio, coinciden en que la planificación basada en evidencia es clave: con la información adecuada, cada rubro puede prever consecuencias, tomar recaudos y evitar sobresaltos.

PRONÓSTICOS

En el marco de la FICH, funciona el Centro de Estudios de Variabilidad y Cambio Climático (CEVARCAM), cuya directora es la docente, doctora en Ciencias de la Atmósfera y los Océanos e investigadora principal del Conicet, Gabriela Müller. Ella explicó que «el Niño-Oscilación del Sur (ENOS) es un fenómeno acoplado océano-atmósfera que se desarrolla en el océano Pacífico ecuatorial, forma parte de la variabilidad natural del Sistema Climático y tiene tres fases: una cálida, que es El Niño, una fría, La Niña, y una neutral». Ya sabemos cuál toca esta vez.

Müller sostuvo que «la mayoría de los modelos climáticos de los principales Centros Mundiales de pronóstico estiman que este evento El Niño en pleno desarrollo, tendrá una intensidad fuerte o muy fuerte

hacia la primavera y el verano», y agregó que «hacia fin del año alcanzará su máxima intensidad y luego irá disminuyendo paulatinamente, hasta el otoño y el invierno próximos».

Actualmente, el fenómeno está evolucionando y sus impactos se empiezan a sentir, como por ejemplo las nevadas en la cordillera de Cuyo y las lluvias extremas en Chile central. «Todavía no sabemos cómo evolucionará la anomalía cálida y dónde será el máximo calentamiento del Pacífico ecuatorial, lo cual generará un impacto diferencial en el sudeste de Sudamérica y, en particular, en el Litoral argentino», planteó la especialista. «Es importante tener en cuenta que además de las características del océano Pacífico ecuatorial, El Niño es un fenómeno acoplado con la atmósfera, que es quien cambia su circulación y produce impactos diferenciados en varias regiones del planeta», indicó.

En nuestra provincia, caracterizada por una elevada variabilidad interanual de precipitaciones en años secos, las lluvias pueden ser de 500 milímetros y, en años húmedos, acercarse a los 2.000 milímetros en los departamentos del norte y a los 1.500 milímetros en los departamentos del sur, El Niño tiene un rol central, ya que aumenta la probabilidad de excesos hídricos por lluvias por encima de los valores normales según la región y la época del año.

Este fenómeno meteorológico de escala climática, que es parte de la variabilidad natural del Clima, se enmarca en un contexto de calentamiento global antrópico, cuya impronta es clara: produce cambios en los patrones climáticos de todo el planeta, con impactos diferenciados. En el caso del noreste de la Argentina, se incrementan los extremos climáticos, tanto de temperatura como de precipitación. «El cambio climático regional que experimenta la provincia exagera los eventos extremos, tal como ocurre en todo el globo, lo que se suma a los excesos hídricos en particular, que El Niño provoca en nuestra región», explicitó Müller.



EL AGUA Y LOS SUELOS

En materia hidrológica, la Magister en Ingeniería en Recursos Hídricos y Doctora en Ciencia y Tecnología Ambiental, docente e investigadora de la FICH, Viviana Zucarelli señaló que «entre otros factores, las consecuencias de El Niño dependerán de la intensidad, la frecuencia y la localización de las precipitaciones». Así como no es lo mismo que llueva 100 milímetros en 30 minutos que durante 24 horas, el escenario cambia si tenemos suelos secos o con alto nivel freático.

Para poder analizar cómo estamos, es necesario situarnos. Zucarelli expuso que «pertenece a la cuenca del Río Paraná, que a su vez está comprendida en la del Río de La Plata, cuyos suelos tienen escasa capacidad de drenaje». En tal sentido, precisó que «al haber poca pendiente, en las zonas rurales predomina la infiltración de las aguas, por lo que los anega-

mientos se generan una vez que se saturan los suelos». En cambio, las áreas urbanas son impermeables. «La vulnerabilidad de las ciudades aumenta por la concentración de edificios en altura, la ocupación del valle de inundación de los ríos, el crecimiento de barrios cerrados y los desarrollos suburbanos que favorecen el escurrimiento», manifestó la especialista.

Por otro lado, El Niño puede afectar la calidad del agua que usamos como recurso, ya sea de pozo o de red, para el consumo o para la producción. Zucarelli afirmó que «las intensas lluvias y las crecidas de los ríos pueden enturbiar las aguas con distintos tipos de contaminantes, debido al arrastre de sedimentos, el lavado de campos y urbes, el desborde de pozos ciegos, la saturación de sistemas de cloacas». Al respecto, resaltó que «es indispensable un monitoreo constante, la limpieza y el mantenimiento de la red de



Desafíos en la Gestión Hídrica

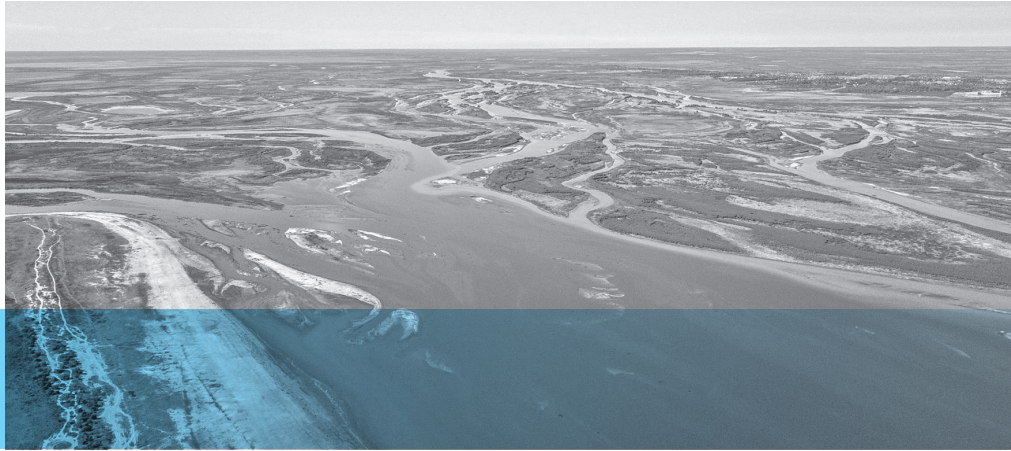
desagües, la concientización y la educación a la población».

GESTIÓN INTEGRADA DE LOS RIESGOS HÍDRICOS

El riesgo de afectación por inundación es la interacción entre las amenazas hídricas, que en nuestra región son las crecidas y las lluvias intensas, y la vulnerabilidad del territorio, vinculada a factores fisiográficos y sociales. En función de que fenómenos como El Niño incrementan ese riesgo, la comunidad académica colabora con los gobiernos locales y con el gobierno provincial para sobrellevar estratégicamente las situaciones climáticas críticas.

En línea con la legislación en la materia, desde septiembre de 2023 la provincia de Santa Fe cuenta con guías para la elaboración de planes de contingencia ante eventos hidrológicos extremos, formuladas con la asistencia técnica de un equipo de la UNL que fue coordinado por el Profesor Honorario, Carlos Paoli. «Un plan de contingencia es una herramienta, ya que designa a los actores que intervienen frente a un evento adverso, los vincula y les asigna responsabilidad», detalló el docente y aclaró que «con el fin de optimizar el uso de los recursos humanos y tecnológicos, involucra a las instituciones estatales, las entidades intermedias y la ciudadanía en general».

«En base a estándares internacionales, proponemos un enfoque integrado de la gestión de riesgos hídricos», expresó el Profesor Honorario, quien representó a la Argentina en el grupo de trabajo sobre Balance Hídrico de la Cuenca del Plata que se realizó en el marco del Programa Hidrológico Internacional de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). «Para abordar de manera eficiente el posible impacto de El Niño es fundamental combinar medidas estructurales, que son las obras hidráulicas, con medidas no estructurales, como el ordenamiento territorial, los sistemas de alertas tempranas, la medición de los niveles de los



ríos, los seguros contra inundaciones, los planes de evacuación, los servicios de documentación, entre otras», enumeró.

Las previsiones que se están tomando en la región por los pronósticos para los próximos meses dan cuenta de que en diferentes niveles del Estado y sectores de la sociedad hay conciencia de que conviene prepararnos para una potencial emergencia en vez de reaccionar sobre la marcha. «No podemos ir contra la naturaleza, es decir, no podemos evitar las lluvias intensas ni las crecidas de los ríos, pero con conocimiento podemos adaptarnos mejor para sufrir menos daños y, sobre todo, evitar pérdidas de vida», concluyó Paoli.

LOS CULTIVOS Y LA LECHERÍA

El Niño también influye en la actividad agropecuaria. «Se modifica el problema de los últimos años: en lugar de sequía, el riesgo central pasa a ser el exceso

hídrico», aseguraron en un informe conjunto los docentes de Agrometeorología y de Diagnóstico y Tecnología de Aguas de la carrera de Ingeniería Agronómica que se dicta en la FCA, Paulo Marano y Guillermo Toffoli.

En relación con la agricultura, los especialistas indicaron que «las precipitaciones extremas y la menor insolación impactan en la productividad». Puntualizaron que «en este momento, los sistemas agrícolas tienen implantado trigo», y explicaron que «la alta humedad relativa trae aparejada enfermedades que deben ser controladas». Asimismo, sostuvieron que «se recomienda sembrar los cultivos de verano (principalmente, soja, maíz, girasol y, en menor medida, sorgo y algodón) en fechas que permitan eludir la ventana de máximo riesgo para las etapas de floración y llenado de grano, así como optar por híbridos y variedades con buena toleran-

cia al encharcamiento».

«Es probable que las mayores dificultades aparezcan a la hora de la cosecha», plantearon Marano y Toffoli. «Además de pérdidas de rendimiento, habrá atrasos por no contar con piso adecuado, por lo que se deberá reforzar la capacidad de secado y acondicionamiento de grano ante la posibilidad de tener que trabajar con piso húmedo», señalaron. Otra circunstancia a contemplar es el estado de los caminos rurales, ya que, según afirmaron los docentes de la FCA, «la falta de transitabilidad retrasa los traslados». Con respecto al almacenamiento, detallaron que «quienes utilizan silos bolsa tendrán que ubicarlos en sitios altos».

Por otra parte, Marano y Toffoli hicieron referencia a la lechería. «Gracias a que este invierno fue benigno en cuanto a temperaturas y lluvias, hubo muy buena producción de pasturas», mencionaron. «En vistas a El Niño,

las prioridades son revisar y reforzar la infraestructura de los tambos (caminos internos, alcantarillas, cunetas y canales) y aumentar las reservas forrajeras de silaje y heno ante la vulnerabilidad de la alfalfa por exceso de agua», subrayaron. A su vez, dado que las precipitaciones recurrentes podrían saturar los terrenos, sugirieron «ajustar la carga animal por hectárea para aliviar la presión sobre los potreros e incluir planes de encierre o alimentación a corral parcial».

Como recomendación general, los docentes manifestaron que «como tenemos temporadas húmedas, también hay ciclos de sequía, por lo que desde un abordaje integral del manejo del agua se aconseja almacenar parte de los excesos para poder aprovecharlos en períodos de déficit».

EL LADO B DE LAS CRECIENTES

Así como el fenómeno que está evolucionando en el océano Pacífico ecuatorial aleja cardúmenes de las costas peruanas, repercute en las migraciones de los peces que habitan el valle de inundación del río Paraná. En esa zona en la que el agua y la tierra firme interactúan de manera constante, las crecientes se miran con otros ojos. «El aumento del nivel del río puede favorecer la recuperación del sistema, al restablecer la conexión entre el cauce principal, los arroyos y las lagunas», valoró la experta en Ictiología, docente e investigadora de la FHUC, Silvina Chemes.

La especialista expuso que «en la provincia de Santa Fe, el río Paraná alberga más de 200 especies de peces que son relevantes para la pesca comercial, deportiva y recreativa, la acuicultura y el acuarismo». Al respecto, precisó que «durante los últimos años, este sistema fluvial atravesó condiciones de extrema bajante, sumadas a otras presiones vinculadas a la actividad extractiva y la contaminación proveniente de áreas agrícolas, industriales y urbanas», y añadió que «en este contexto, la comunidad de peces presenta signos de deterioro y la actividad pesquera atraviesa una situación crítica».

Entonces, desde la perspectiva ecológica, es probable que El Niño ayude a recomponer la biodiversidad de nuestros humedales, bañados e islas. Por caso, Chemes ejemplificó que «las crecientes favorecerán el desplazamiento del sábalo, facilitando el movimiento de los adultos aguas arriba con fines reproductivos y el transporte pasivo de las larvas aguas abajo, hacia lagunas y otros ambientes laterales del cauce principal, donde se encuentran las condiciones favorables para su crecimiento y desarrollo».

Emprendedores, ciencia e innovación

Emprendedores de la UNL conocieron el modelo de innovación de Israel

Se trata de los integrantes de Bidagua y Masa Madre a Medida, quienes tuvieron la oportunidad de viajar por haber ganado la segunda convocatoria de los Premios ILAN-UNL.

➤ En el marco de los Premios ILAN-UNL, los ganadores de la edición del Concurso tuvieron la posibilidad de viajar a Israel para conocer su modelo de innovación. Se trata de los proyectos Bidagua y Masa Madre a Medida.

El objetivo de los Premios ILAN-UNL es reconocer e impulsar el desarrollo de proyectos universitarios de innovación con un alto impacto social. El concurso se lleva adelante en conjunto con la Fundación ILAN, y en 2025 se desarrollaron dos ediciones, de las que se presentaron 19 ideas proyecto innovadoras con impacto social. Bidagua y Masa Madre a Medida fueron dos de los emprendimientos que resultaron ganadores y pudieron concretar el viaje.

El modelo de innovación de Israel es reconocido a nivel mundial por su éxito en la creación de startups y avances tecnológicos. Sus principales características son la inversión en I+D, su cultura emprendedora, el apoyo del gobierno, la colaboración entre distintos sectores y el talento altamente calificado lo cual genera que haya más de 7.000 startups activas en 2025.

UNA EXPERIENCIA INOLVIDABLE

Sobre la experiencia que vivieron, Adrián Bruno Caruso, de Bidagua, explicó que fue un sueño y destacó la posibilidad que un estudiante de una universidad pública argentina pueda presentar un proyecto durante el transcurso de su carrera. Además, que pueda ser llevado a un país que hoy es uno de los Startups Nation y que están a la vanguardia de cualquier proyecto.

En tanto, Mora Millán Trevignani y Constanza Macagno Ludeña, de Masa Madre a Medida, destacaron que fue una oportunidad muy importante. «Que nuestro proyecto sea seleccionado para ganar el Premio ILAN-UNL implica un reconocimiento a todo el esfuerzo realizado y nos da el impulso para seguir adelante».



SISTEMA DE INNOVACIÓN DE ISRAEL

Por otro lado, Mora valoró la resiliencia del sistema de innovación israelí y cómo con pocos recursos tienen logros con mucho impacto económico y social. «Me impresionó visitar un centro de agricultura, que queda en la mitad del desierto y que hoy en día se mantiene gracias a la innovación», recordó Millán.

Constanza, por su parte, resaltó que en Israel nuclea la investigación y desarrollo, es decir que no finalizan una investigación con un paper de relevancia a nivel internacional, sino que tratan que eso que se investigó durante tanto tiempo pueda materializarse en un producto o servicio.

En tanto, Adrián destacó la experiencia de conocer los centros agrarios, que se llaman kibutz, que están en el sur del país. Ahí conocieron a Eliseos, un ingeniero agrónomo de 78 años que vivió toda su vida en el desierto. Su experiencia, junto con la tecnología, lograron que hoy haya en el desierto planta-

ciones de uvas, dátiles y tomates cherrys: «Ese ecosistema innovador, más los saberes tradicionales, fue lo que más me llamó la atención y es lo que más me traigo».

ANIMARSE A EMPRENDER

Luego de su experiencia, Mora alentó a otros emprendedores a seguir adelante, sin importar si la idea es chica. «En Israel nos decían mucho la frase: si un experto o un profesional te dice que no, cambiá de experto. La idea es que nada es imposible y lo vivimos allá. Israel es un desierto pero en cualquier canilla que abris tenés agua potable porque crearon un sistema de desalinización del agua de mar. Es algo que años atrás parecía imposible y hoy todo un país está funcionando con eso».

Por su parte, Constanza recordó otra frase que les dijeron fue que de la necesidad nace la innovación. En Israel no cuentan con recursos naturales como en Argentina. Todo lo que innovaron en agricultura lo idearon desde cero a partir de la necesidad.



En ese sentido, Adrián recordó que una de las experiencias que conocieron fue de un joven soldado, que descubrió que no podían detectar los drones de fibra óptica por la altura en la que volaban. Entonces ese soldado fue al instituto técnico, presentó la idea y lograron así crear un sensor, que es como un collar, que les avisa la proximidad de un drone. «Esa idea de ir de la necesidad a una casa de estudio y poder tener una solución es lo que más me llamó la atención y me encantaría que Argentina pueda tener esa ruta allanada para ir del problema a una solución».

APRENDIZAJES

Los emprendedores destacaron que Argentina es un país que tiene muchísima calidad educativa, muchos recursos y avances científicos, pero falta que se concentre y que la gente sepa todo lo que tenemos para dar. Algo que admiraron mucho de Israel es cómo entre ellos se apoyan y se impulsan a seguir creando cosas nuevas.

En Israel brindan todo el ecosistema de innovación para que tu idea se materialice en algo concreto.

En este punto, Constanza resaltó el trabajo interdisciplinario de Israel para lograr, por ejemplo, en el desierto de Néguev automatizar la cosecha y realizar un seguimiento de maduración de determinadas frutas y verduras. En tanto Mora destacó una startup que trabaja en la creación de sangre O-, que es donante universal, a partir de células. En Israel plantean que uno de los mayores problemas en el ámbito de la salud hoy en día es la falta de sangre para transfusiones y por eso trabajan en una solución. ✓

ILAN

ILAN (Israel Innovation Network) es una fundación sin fines de lucro que impulsa la innovación para mejorar la calidad de vida de las personas.

[+] info

www.unl.edu.ar/vinculacion



Trabajo colaborativo



Se jugó en Santa Fe 'el mundial' de software libre

La DebConf es el evento insignia de la comunidad Debian y Santa Fe fue sede por primera vez luego de 26 ediciones que se celebraron en otras ciudades de América, Asia y Europa. Participaron 360 desarrolladores y activistas de este sistema operativo de código abierto.

por **MARIANA ROMANATTI**
mromanatti@fich.unl.edu.ar

➤ Debian es una distribución Linux de software libre, desarrollada por voluntarios de todo el mundo, que trabajan colaborativamente a través de internet.

360 de esos voluntarios se congregaron durante dos semanas, de manera presencial y remota, en la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas (FICH) de la Universidad Nacional del Litoral (UNL) para participar del DebCamp y de la DebConf, que también desarrolló algunas sesiones en aulas de las facultades de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, y Bioquímica y Ciencias Biológicas.

El primero consistió en un laboratorio o hacklab, donde entendidos de Debian trabajaron en conjunto para crear, mejorar y robustecer programas de este sistema operativo de software libre. «Fue todo un éxito. Los participantes se mostraron muy contentos de poder trabajar y socializar con colegas de manera presencial, especialmente con aquellos con los cuales tienen proyectos en común y han trabajado remotamen-

te durante todo el año por vivir en países diferentes», comentaron desde el comité organizador local, integrado por Martín Bayo, Pablo González, Leonardo Martínez, Mariano Kunte y Emmanuel Arias, docentes de la FICH, activistas y desarrolladores de Debian.

La comunidad Debian posee una estructura orgánica y flexible que funciona de manera altamente descentralizada, meritocrática y horizontal, apoyada por equipos de trabajo y comités específicos.

La mayoría de los colaboradores del sistema provienen de países centrales. «Como la participación en el proyecto es voluntaria, sin fines de lucro, las personas que generalmente tienen más posibilidades de desarrollar en sus tiempos libres son aquellas que provienen de países centrales. De ahí que la mayoría de desarrolladores Debian se concentre en Asia y Europa», argumentaron desde la organización. No obstante, también se destaca que, en Latinoamérica, la comunidad Debian tiene una fuerte presencia en Brasil.

Uno de los eventos por excelencia que desarrolla esta comunidad, ya sea para fortalecer

la pertenencia de sus voluntarios o sumar nuevos adeptos, es la Conferencia Anual de Desarrolladores de Debian, que en 2026 tuvo lugar en la FICH, entre otras razones, por dictar la Tecnicatura Universitaria en Software Libre. «Nos sorprendió gratamente la concurrencia masiva de estudiantes, lo cual es alentador para la renovación y el desarrollo de la comunidad Debian», expresó el local team, si bien admitió que el público en general, particularmente en nuestra región, no logra adoptar plenamente el software libre, aunque lo lleve en su teléfono celular. «No hay un marketing fuerte del software libre para sumar más gente, como sucede contrariamente con el software comercial privativo, lo cual es lógico por tratarse de un negocio donde existe claramente un interés económico», subrayaron.

SOFTWARE LIBRE COMO FILOSOFÍA

Más allá de sus potencialidades técnicas o capacidades tecnológicas, Debian -como toda distribución de software libre- se destaca por reivindicar valores asociados a la cooperación

colectiva, actitud solidaria, libertad de acceso, vida en comunidad... «El proyecto Debian promueve esa veta filosófica que tiene que ver con el trabajo cooperativo de personas que aportan de manera voluntaria al bien común. Esto, que es muy difícil de encontrar hoy en día en la sociedad, forma parte del software libre y es maravilloso que se pueda extrapolar a otros ámbitos de la realidad».

En este sentido, la igualdad de género también es un valor que se desprende de esta filosofía y se ve reflejada, por ejemplo, en el acceso de mujeres a posiciones de liderazgo dentro de la comunidad Debian.

LA DEBCONF EN NÚMEROS

360 asistentes

5 continentes (Argentina, Brasil, Francia, Alemania, Japón, Canadá, México, Estados Unidos, Austria, India, China, Colombia, Taiwan, Uruguay, Bélgica, El Salvador, Hungría, Italia, Sudáfrica, Corea del Sur, Reino Unido, Argelia, Antigua y Barbuda, Costa Rica, Dinamarca, Finlandia, Guatemala, Kenia, Kosovo, Nueva Zelanda, Nigeria, Paraguay, Polonia, Suiza y Turquía). ➤

5° edición

Concurso Superhéroes de la Ciencia

➤ La FICQ mantiene abierta la convocatoria para la 5° edición del concurso para escuelas secundarias: Superhéroes y Superheroínas de la Ciencia. En este certamen, se buscarán las propuestas científicas más innovadoras que brinden una solución creativa a un desafío, el cual consiste en un problema real que afecta la calidad de vida de una comunidad en particular.

Está abierto a estudiantes y docentes que formen equipos de trabajo, pertenecientes a escuelas de educación secundaria públicas y privadas de la Provincia de Santa Fe. Los equipos ganadores serán reconocidos como los 'Superhéroes y Superheroínas de la Ciencia de la edición 2026' y cada participante recibirá un premio sorpresa.

PERFIL DE LAS PROPUESTAS

Este concurso busca abordar problemáticas reales que puedan ser desarrolladas en el marco de la educación en el nivel secundario y que requieran de la ciencia y la tecnología para su solución creativa. La idea-proyecto deberá tener en cuenta las prioridades de las comunidades donde se encuentran las escuelas que participan, y los recursos y las condiciones con las que cuentan.

La presentación de las propuestas deberá incluir: La inscripción al concurso. 1 (un) video (de 2 minutos máximo). 1 (un) informe escrito (memoria descriptiva).

Las propuestas no podrán admitir expresiones de odio, discriminación o agravio a otras culturas, etnias, pueblos o religiones, ni se permitirán expresiones ofensivas por discapacidad, edadismo, orientación sexual o género.

PREMIOS 2026

1° premio: Impresora 3D Creativity Ender (para la escuela); 2° premio: 1 Microscopio Óptico Digital 1200x (para la escuela); Menciones: un set de libros y juegos aniMATE para la escuela.

Hasta el 23 de octubre, cada docente deberá inscribirse, organizar su equipo y trabajar en el siguiente desafío: proponer desarrollar soluciones innovadoras para uno de los siguientes ejes: Alimentos: conservación, producción y reducción de desperdicios; Agua: contaminación, reuso y captación; Suelo: técnicas y prácticas de conservación de suelos, biorremediación, tecnología aplicada a la fertilidad de los suelos. ➤

Ciencia y Territorio

Financian cuatro proyectos para conservar el patrimonio natural

Se adjudicaron los fondos de los proyectos para la Conservación del Patrimonio Natural de la Provincia de Santa Fe.



➤ La UNL junto con la Fundación Hábitat y Desarrollo, Sancor Seguros y el Ministerio de Ambiente y Cambio Climático de la Provincia de Santa Fe, con el apoyo de la Cámara de Diputados y Diputadas y el senador Julio Francisco Garibaldi, financian cuatro proyectos en el marco de la séptima convocatoria del Fondo para la Conservación del Patrimonio Natural Santafesino.

El acto de adjudicación de proyectos tuvo lugar el martes 21 de julio, en el Consejo Superior, y contó con la presencia de Laura Tarabella, rectora de la UNL; Pablo Tabares, vicepresidente de la Fundación Hábitat y Desarrollo; Larisa Carrera, secretaria de Ciencia, Arte y Tecnología UNL; Enrique Estevez, ministro de Medio Ambiente y Cambio Climático de la Provincia de Santa Fe; Willy Borgnino gerente de Sancor Seguros y Clara García, presidenta de la Cámara de Diputados y Diputadas.

CARÁCTER REGIONAL

«Valoro la decisión política provincial de continuar esta iniciativa sin tener en cuenta quién gestó el Fondo para la Conservación del Patrimonio Natural», expresó la rectora

Laura Tarabella y agregó que «el carácter regional de estas propuestas es sumamente importante porque son acciones que se desarrollan en todo el territorio santafesino».

«En este marco, es sumamente potable que nuestros docentes investigadores hayan salido de su zona de confort y hayan aplicado al Fondo para realizar actividades en el terreno, lo que siempre plantea un desafío», prosiguió Tarabella.

En tanto, Enrique Estevez manifestó: «Necesitamos construir miradas que puedan comprender y analizar la complejidad de lo social en materia de ambiente». Añadió «estas propuestas nos permiten generar conciencia sobre la importancia de la conservación en la sociedad».

«Tenemos como desafío convocar a más instituciones, por ejemplo la Universidad Nacional de Rosario para integrar a nuevos actores al Fondo para la Conservación del Patrimonio Natural», continuó Estevez.

«En aras de un desarrollo económico y social más justo es necesario que exista el Fondo para la Conservación del Patrimonio Natural de la provincia de Santa Fe», expresó Pablo Tabares y

continuó «conservar la naturaleza es preservar el futuro».

«Para nosotros es un orgullo integrar el Fondo para la Conservación del Patrimonio Natural porque Sancor Seguros es una empresa, con 80 años de historia, en donde el cuidado del ambiente representa un valor primordial», sostuvo Willy Borgnino.

PROYECTOS SELECCIONADOS

- Sendero interpretativo del humedal, ex ruta provincial 93. Protección, conservación y ordenamiento del uso público. Institución responsable: Amigos del Humedal Laguna Melincué. Responsable: Juliana Cagrandi.

- Evaluación del impacto del jabalí y chanco cimarrón sobre la fauna de la reserva privada de usos múltiples 'La Herminia', Santa Fe, Argentina. Responsable: Ayelen Eberhardt.

- Las aves como indicadores del estado de conservación de los bosques del Chaco Seco santafesino: esfuerzos para salvar una ecorregión al borde de la extinción. Responsable: Rodrigo Lorenzon.

- Insectos que sostienen el espinal: estación de monitoreo y conservación en la reserva La Elena. Responsable: Carla Ghiglione. ✓

Para escuelas

Semana de la Ciencia 2026

El evento se desarrollará entre el 7 y el 10 de septiembre en Santa Fe; en tanto que en Esperanza, Rafaela, Sunchales, Reconquista y Gálvez será entre el 7 y el 18 de septiembre.

➤ Del 7 al 10 de septiembre, la ciudad de Santa Fe será epicentro de una nueva edición de la Semana de la Ciencia, un evento anual de comunicación de la ciencia que busca conectar a niños, jóvenes y a la comunidad con la producción científica, el arte y la tecnología; en tanto, en las ciudades de Esperanza, Rafaela, Sunchales, Reconquista y Gálvez, las actividades se desarrollarán entre el 7 y el 18 de septiembre.

«Esta Semana de la Ciencia, que organizamos conjuntamente desde la UNL y el Conicet, propone abrir las puertas de nuestros espacios e institutos. Es una invitación a que los establecimientos educativos se inscriban y conozcan lo que hacemos todos los días e imaginen por qué es fundamental promover, sostener y garantizar la investigación científica», indicó Larisa Carrera, secretaria de Ciencia, Arte y Tecnología de la UNL y agregó: «Queremos que los jóvenes vean a la ciencia y la tecnología como herramientas transformadoras capaces de dar respuesta a los problemas complejos que atraviesa nuestra sociedad, y lo más valioso es que lo experimenten a través de propuestas lúdicas e interactivas».

«Desde la Dirección del CCT CONICET Santa Fe, nos complace enormemente convocar a toda la comunidad a una nueva edición de la Semana de la Ciencia, una iniciativa que este año nos vuelve a encontrar trabajando de manera conjunta y coordinada con la Universidad Nacional del Litoral (UNL)», sostuvo Rubén Spies, director del CCT Santa Fe y añadió «esta alianza estratégica potencia nuestras capacidades y refleja el compromiso compartido de ambas instituciones con la democratización del conocimiento».

CIRCUITOS Y EXPERIENCIAS DIRECTAS

Bajo la consigna de comunicar saberes y ciencia, junto al experimentar de la mano de sus hacedores directos, la iniciativa propone jornadas bajo la modalidad de circuitos. Durante el evento, científicos/as, docentes, investigadores/as, becarios/as y estudiantes abrirán los laboratorios, institutos UNL-CONICET, centros académicos y reservas ecológicas de la UNL a la visita de jóvenes estudiantes.

De este modo, los alumnos de las escuelas que se inscriban podrán participar de propuestas prácticas, experiencias, experimentos, circuitos en diversas áreas disciplinares, fomentando el interés por la innovación y visibilizando el impacto de la ciencia en la vida cotidiana. Todas las actividades son gratuitas.

PARTICIPACIÓN EN LAS ACTIVIDADES

La información sobre el programa de actividades y circuitos de visitas propuestos se encuentra disponible en www.unl.edu.ar/comunicacion-dela-ciencia/semana-de-la-ciencia/ y <https://santafe.conicet.gov.ar/semanadelaciencia/>

El martes 8 de septiembre a las 9:30 se ofrecerá en el Paraninfo de la UNL (Bv. Pellegrini 2750. Santa Fe) la función teatral «Christiane: un bio-musical científico». En la misma se realiza un profundo y emotivo homenaje a Christiane Dosne Pasqualini, una figura fundamental de la investigación científica internacional. ✓

[+] info

www.unl.edu.ar/agenda





Encuentro con las letras

El Argentino de Literatura tendrá a la Memoria como eje

Celebrando sus 20 años, El Argentino de Literatura se realizará en la Estación Belgrano del 27 al 30 de agosto. La conferencia inaugural estará a cargo de Gabriela Cabezón Cámara e Isabel Molinas. Será en el marco de la Feria del Libro de Santa Fe, con entrada libre y gratuita

➤ Del 27 al 30 de agosto, la Estación Belgrano será otra vez el epicentro de uno de los encuentros literarios más convocantes del país. El Argentino de Literatura, organizado por la UNL, celebra su vigésima edición en el marco de la XXXII Feria del Libro de Santa Fe, con entrada libre y gratuita.

La escritora Gabriela Cabezón Cámara -finalista del International Booker Prize 2026 y ganadora del National Book Award de Literatura Traducida 2025- encabeza una nómina de invitados que también incluye al reconocido escritor e ilustrador Istvansch y a la investigadora y escritora Susana Rosano, entre otras voces destacadas de la literatura argentina contemporánea.

DOS DÉCADAS DE UNA APUESTA CULTURAL

Desde su primera edición, el encuentro forma parte de una política cultural que como Universidad se sostiene: la convicción de que los libros y los espacios de lectura son bienes indispensables para imaginar una sociedad más democrática. En esta edición aniversario se propone, además, una reflexión que nos interpela como comunidad universitaria: qué hacemos con aquello que decidimos conservar y transmitir, qué relatos heredamos, cuáles permanecen abiertos y qué palabras nuevas hacen falta para nombrar el presente.

MESAS DE CRÍTICA, NARRATIVA Y POESÍA

El programa se organiza en torno a tres mesas temáticas que atraviesan al Argentino en esta edición. La de Narrativa, 'Bajo las matas... hay cadáveres: memoria(s), duelo(s) y escritura(s) en tiempos de oprobio', con Susana Rosano, Osvaldo Aguirre y Mario Andino, aborda a 50 años del golpe de Estado de 1976 la desaparición forzada de personas y las disputas por el sentido que atraviesan la literatura de la posdictadura.

La de Crítica, 'Contra la resignación', reúne a Roberto Chuit



» Ediciones UNL en la Feria del Libro

Además de las actividades propias del Argentino, el stand de Ediciones UNL tendrá programación propia durante los cinco días que dura la Feria del Libro de Santa Fe. Entre otras propuestas, el sábado 29 la Imprenta Como un río realizará un taller abierto de impresión de afiches tipográficos junto al público, de 17 a 20. Se invita a recorrer el stand y a sumarse a las actividades organizadas para cada jornada,

Roganovich, Victoria Daona y Blas Rivadeneira en torno a libros de jóvenes autores que piensan la política, los feminismos y las políticas de cuidado desde la teoría y otros géneros.

Y la de Poesía, 'Amansar el garrón remixando un poema', con Paola Santi Kremer, Santiago Pontoni y Lucas Olarte, propone pensar la voz como forma poética, entre la declamación, la performance y el manifiesto.

EL PROGRAMA

La apertura será el jueves 27 de agosto con palabras institucionales y una conferencia central: el diálogo 'Río arriba, paisajes, lenguas y vida', entre Gabriela Cabezón Cámara e Isabel Molinas.

El viernes 28, además de la mesa de narrativa, se suman la me-

cuya programación completa puede consultarse en el sitio oficial de la Feria. La XXXII Feria del Libro de Santa Fe, bajo el lema 'Ciudad de libros', se desarrollará del miércoles 26 al domingo 30 de agosto en la Estación Belgrano, con entrada libre y gratuita. El horario será de 15 a 21 el miércoles 26 y jueves 27, y de 15 a 22 el viernes 28, el sábado 29 y el domingo 30.

sa 'El oficio del libro', que reúne a editores y libreros (Cristian De Nápoli, Natalia Peroni y Julia Sabena) para pensar la circulación de la literatura entre editoriales, librerías y traducciones, y la presentación de la antología poética Partir es partirse, de Rocio Muñoz Vergara.

El sábado 29, las actividades se trasladan a la Feria del Libro: por la mañana, una caminata literaria -el Circuito Saer, 'La ciudad narrada'- recorrerá Santa Fe guiada por Javier Mendiondo, Fiama Serra y Juanjo Conti.

El domingo 30 cierra el encuentro con la mesa de crítica y la de poesía, además de la performance 'El palpitar del papel' y la presentación del libro Un pez dorado, ambas a cargo de Istvansch. ➤

Cine



La Semana del Cine Santafesino celebra y fortalece la producción audiovisual de la región

➤ Del 23 al 30 de septiembre se realizará una nueva edición de la Semana del Cine Santafesino, un festival no competitivo que, desde hace seis años, reúne a realizadoras, realizadores, instituciones y públicos para celebrar la producción audiovisual de la provincia y generar espacios de encuentro, reflexión e intercambio en torno al cine local.

Organizada de manera conjunta por la UNL, el Ministerio de Cultura de la Provincia de Santa Fe, la Secretaría de Cultura de la Municipalidad de Santa Fe y el Cine Club Santa Fe, la propuesta se ha consolidado como una referencia para la difusión y puesta en valor del cine santafesino.

Durante ocho días habrá proyecciones en diferentes espacios culturales de la ciudad, entre ellos el Cine América, la Sala Saer del Foro Cultural UNL y el Mercado Progreso. La programación incluirá producciones recientes de realizadores y realizadoras de la provincia, obras de ámbitos educativos,

videoclips, mesas de intercambio, homenajes y actividades especiales abiertas al público.

La sexta edición se desarrollará en torno al Día del Cine Santafesino, que se conmemora cada 27 de septiembre, una fecha que reconoce el aporte histórico de la provincia al desarrollo del cine argentino y que dio origen a este festival en 2021.

Más que una muestra de películas, la Semana del Cine Santafesino busca fortalecer la producción audiovisual local, promover el intercambio entre quienes hacen cine y la comunidad, y contribuir a la construcción de una memoria audiovisual federal, diversa y plural.

En ese marco, hasta el 14 de agosto permanece abierta la convocatoria para integrar la programación del festival. Las y los realizadores de la ciudad y la región pueden postular sus producciones de manera gratuita en las categorías Muestra Santafesina, Cine de Escuelas y Talleres para menores de 18 años y Videoclips. ➤



Ciclo 2027

En Esperanza



Estudiar en la Escuela Granja: ingreso a primer año

La Escuela de Agricultura, Ganadería y Granja de la UNL definió el ingreso a primer año del próximo ciclo lectivo. La preinscripción online comenzará en agosto y los exámenes serán en octubre.

➤ La Escuela de Agricultura, Ganadería y Granja de la Universidad Nacional del Litoral se prepara para recibir a una nueva cohorte. Quienes aspiren a ingresar deberán cumplir con las instancias evaluativas de Lengua y Matemática, mediante las cuales se confeccionará el orden de mérito para cubrir las 60 vacantes disponibles en primer año.

Para este ingreso, la institución presenta novedades: el proceso de preinscripción se adelantará a los meses de agosto y septiembre, mientras que los exámenes se rendirán en octubre, los días sábado.

INSCRIPCIÓN A EXÁMENES Y VISITAS GUIADAS

El período de inscripción para los exámenes se extenderá del 1 de agosto al 30 de septiembre. El trámite es virtual y se realiza a través del formulario disponible en el sitio web. Allí también se podrá descargar el material de estudio.

Al momento de completar el

formulario se requiere disponer de los datos personales del aspirante y tutor, la foto del DNI (frente y dorso) del aspirante y la constancia de alumno regular de séptimo grado.

Durante este período se podrán realizar visitas guiadas (no obligatorias) para conocer las instalaciones y la propuesta académica de la escuela. Los recorridos duran una hora y están a cargo de estudiantes avanzados de la carrera de Técnico en Producción Agropecuaria. Para asistir (máximo 3 personas por grupo familiar), es necesario inscribirse previamente mediante un formulario online, y optar por una de las fechas disponibles en días miércoles a las 17 hs: 12 y 26 de agosto o 9 y 23 de septiembre.

EXÁMENES DE INGRESO

Las evaluaciones se rendirán en la escuela. El examen de Lengua será el sábado 17 de octubre a las 9 hs, y el de Matemática el sábado 24 de octubre. ➤

Finalizó la 14ª Escuela Internacional de Invierno

Se realizó del 15 de junio al 31 de julio, con una etapa de cursado virtual y otra presencial en Santa Fe y Esperanza. Formaron parte 15 estudiantes de instituciones de Perú, Colombia y Argentina.

➤ La Universidad Nacional del Litoral (UNL) llevó a cabo la edición 14ª de su Escuela Internacional de Invierno: 'De la visión global a la acción local'. La etapa presencial se desarrolló del 20 al 31 de julio y contó con actividades académicas, turísticas y culturales en las ciudades de Santa Fe y Esperanza.

Participaron 15 estudiantes de la Universidad César Vallejo de Perú (UCV), la Universidad de Medellín de Colombia, la Universidad Nacional de Jujuy de Argentina y de las facultades de Arquitectura, Diseño y Urbanismo (FADU), Ciencias Agrarias (FCA), Bioquímica y Ciencias Biológicas (FBCB), Ciencias Jurídicas y Sociales (FCJS) y Ciencias Médicas (FCM) de la UNL.

El cronograma de cursado virtual se realizó del 15 de junio al 17 de julio, mientras que la etapa presencial contó con capacitaciones a cargo de especialistas de las distintas Unidades Académicas de la UNL. Se trata de un programa de formación intensiva en el que los alumnos formulan proyectos estratégicos para una localidad de la provincia de Santa Fe, en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

Los estudiantes de la Escuela, con distintas trayectorias académicas y procedencia disciplinar, conformaron grupos de trabajo internacionales, interdisciplinarios e interculturales. Participaron en una actividad de simulación como profesionales junior de una empresa de consultoría y presentaron propuestas para Esperanza, desde la perspectiva de los ODS. Tuvieron el desafío de analizar un problema territorial, reconocer sus causas y plantear soluciones, para dejar de ser observadores y transformarse en protagonistas del desarrollo sostenible.

La propuesta fue coordinada desde la Dirección de Internacionalización de la Universidad. Durante el cursado en Santa Fe, los participantes pudieron conocer la visión que aportan los ODS a las políticas del Gobierno de la ciudad.

EXPERIENCIA PRÁCTICA EN TERRITORIO

La Municipalidad de Esperanza, desde su Secretaría de



» En primera persona

SHIRLEY CONTRERAS ULLOA DE LA UCV, PERÚ:

«Elegí la Escuela porque nos brinda una visión global de cómo aplicar los ODS en diversos proyectos sociales y transversales. En mi formación como ingeniera de sistemas, me ayuda a aplicarlos en proyectos a desarrollar en tecnología, sea de inteligencia artificial o en otras áreas. Invito a todos a venir a la UNL, porque tenemos una confraternidad entre los argentinos y los demás países. El trabajo entre diversas disciplinas también nos ayuda a generar una sinergia».

AUGUSTO PEIRONE DE LA UNL:

«Curso Ingeniería Agronómica en la FCA. No dudé en anotarme porque siento que son instancias que nos enriquecen como seres humanos, más allá de lo académico y lo institucional. No soy la misma persona desde que ingresé hasta que terminé esta Escuela. Nos genera un cambio mental interesante. Es muy importante para aprender sobre cómo miran las problemáticas los otros países, qué cultura y visión tienen. Tuvimos una heterogeneidad de carreras muy amplia y eso nos aporta mucho».

Planeamiento y Proyectos, organizó una agenda para que los estudiantes pudiesen conocer y entrevistarse con diversos actores sociales y productores, además de brindar un recorrido turístico y cultural que puso en relevancia los orígenes de la localidad.

Las exposiciones finales y el cierre se realizaron el 31 de julio en el Campus FAVE de Esperanza. Estuvieron presentes la directora de Internacionalización, Marta Paris, junto a la coordinadora académica de la Escuela, Carina Giletta, a la coordinadora general de Internacionalización y Puntos Focales, Marcela Perez, y parte del equipo de profesores de la Escuela. Fueron acompaña-

das por los decanos de las Facultades de Ciencias Agrarias y Ciencias Veterinarias, Oscar Ernesto Osan y Sergio Alberto Parra. Por el municipio de Esperanza, asistieron la secretaria de Planeamiento y Proyectos, Evangelina Pirola, la secretaria de Innovación y Desarrollo Económico, María Victoria Nagel, la secretaria de Ambiente y Servicios Públicos, Lorena Domig, y la coordinadora del Observatorio de Políticas Municipales, Paula Pinter. Asimismo, a modo de conclusión, se proyectó un mensaje del intendente, Rodrigo Müller. ➤

[+] info
www.unl.edu.ar/
escueladeinvierno



Biodiversidad

Una graduada de la UNL investiga cómo aprovechar el potencial de las algas

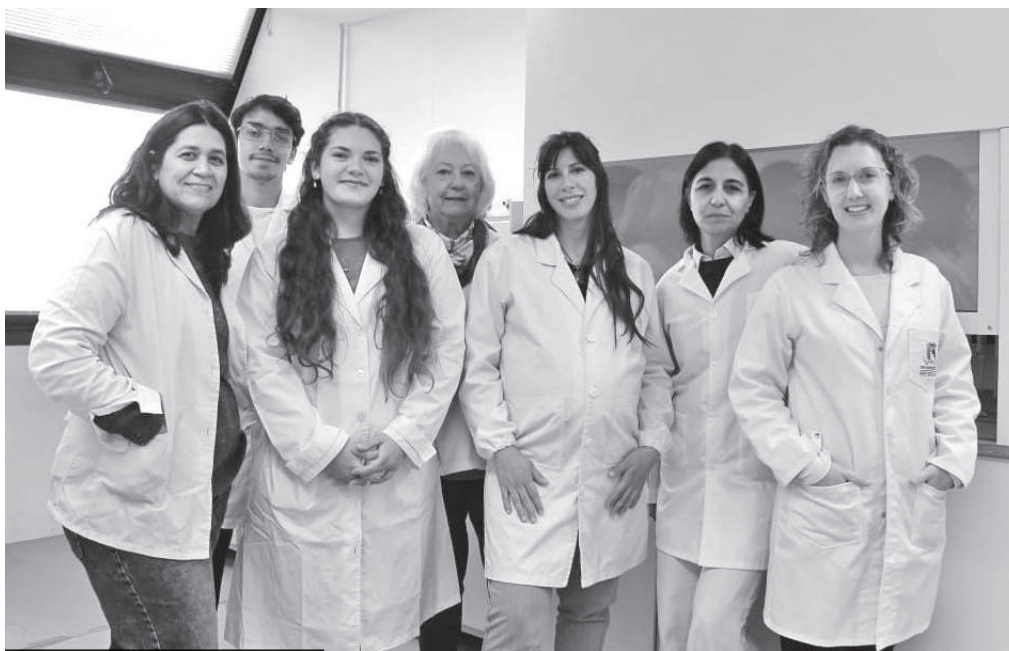
Ailén Poza es egresada de la Licenciatura en Biodiversidad que se dicta en la Facultad de Humanidades y Ciencias. Se especializó en las macroalgas que crecen en las costas patagónicas y fomenta sistemas de cultivo sostenibles. Actualmente desarrolla productos bioactivos a partir de ese recurso natural.

por CAROLINA BETIQUE
prensa@unl.edu.ar

➤ Las algas producen oxígeno dentro del agua, resguardan cardúmenes acechados por depredadores, modifican la velocidad de las corrientes. Incluso fuera de su hábitat tienen un potencial increíble que suele pasar desapercibido. Su valor no se agota en las láminas de nori con las que se arma el sushi más popular del planeta. Muchas están presentes en nuestras vidas cotidianas: en la pasta que usan los odontólogos para hacer moldes; en estabilizantes de helados y mermeladas industriales; en jabones que ayudan a combatir el acné.

También existen los arribazones de sargazo, que son marañas de algas pardas que invaden las playas, desvelan a los turistas y alteran las rutinas de las comunidades costeras. Aunque el primer impulso es deshacerse de ellas, hay quienes estudian los impactos de recolectarlas y evalúan alternativas para que no se desperdicien sus propiedades. Entre esos investigadores está Ailén Poza, egresada de la Licenciatura en Biodiversidad que se dicta en la Facultad de Humanidades y Ciencias (FHC) de la UNL, Doctora en Biología y becaria del CONICET en el Instituto de Investigaciones Bioquímicas de Bahía Blanca (INIBBB).

Actualmente, Poza ensaya estrategias de biorrefinería con el fin de aprovechar las macroalgas marinas al máximo posible. «Busco obtener compuestos bioactivos y biopolímeros de alto valor agregado, como fucoidanos, alginatos, florotánicos y fracciones celulósicas que puedan aplicarse en biomateriales innovadores», detalló. En particular, está desarrollando hidrogeles para tratar heridas, con la intención de que además tengan otros usos vinculados a la biotecnología y la salud.



Grupo del instituto de investigaciones Bioquímicas de Bahía Blanca (INIBBB), actual lugar de trabajo de Ailén.

Por otro lado, junto con dos colegas, la científica lanzó recientemente el emprendimiento Phycosmética, dedicado a la comercialización de cosméticos naturales a base de antioxidantes derivados de las algas. Al respecto, afirmó que «si bien se trata de un proyecto incipiente que aún requiere procesos de validación, maduración tecnológica y encuadre regulatorio, la visión es llegar a ser una empresa que promueva la sustentabilidad y la valorización de la biodiversidad marina».

A PARTIR DE UNA CLASE

«Mi curiosidad por las algas se despertó durante el cursado de la Licenciatura en Biodiversidad», sostuvo Poza. Al comienzo de su trayectoria académica, ella tenía un considerable interés por los mamíferos, lo que más conocía. Sin embargo, una clase encendió la chispa por indagar algo diferente. «Ese día descubrí que el mundo de las algas es fascinante y que hay mucho por explorar, sobre todo en nuestro país», aseguró.

Asimismo, expuso que «empecé a investigar desde una

perspectiva ecológica, que es el enfoque que caracteriza a la carrera, y luego me incliné hacia el campo biotecnológico». En tal sentido, explicó que «mi objetivo es que el conocimiento que generamos en los laboratorios repercuta en productos bioactivos que sean útiles para la sociedad».

En cuanto a su formación de grado, Poza destacó: «La UNL me dio herramientas enormes para desenvolverme en mi recorrido profesional y seguir aprendiendo». A su vez, indicó que «como argentinos además tenemos incorporada una resiliencia especial que nos permite ser resolutivos ante problemas como la falta de insumos».

SEGUIR ESTUDIANDO

Poza se graduó como licenciada en 2014 y decidió seguir estudiando. Se mudó a Bahía Blanca (provincia de Buenos Aires) y, mediante una beca otorgada por el CONICET y desarrollada en el Instituto Argentino de Oceanografía (IADO), realizó el Doctorado en Biología por la Universidad Nacional del Sur (UNS).

«Mi investigación de posgrado se centró en la evaluación de poblaciones naturales de algas pardas en las costas patagónicas argentinas, con fines de maricultura y aplicaciones biotecnológicas», precisó.

La científica recibió su título doctoral en 2019 y fue por más. Obtuvo una beca posdoctoral de CONICET para profundizar sus indagaciones en el IADO y en el INIBBB, donde trabajó hasta 2022. Especificó que «en esa etapa me enfoqué en la bioprospección de distintas especies de macroalgas y en la optimización de sistemas de cultivo para aumentar su productividad». A la par, cursó una Especialización en Docencia para los niveles secundario y universitario en la Universidad Nacional de Santiago del Estero (UNSE).

En tanto, en 2023 su vocación la llevó del otro lado de los Andes. En Chile, Poza se formó en la Universidad de Los Lagos (ULagos) y el Centro de Biotecnología y Bioingeniería (CeBiB), con el referente internacional en ecología y acuicultura de algas, Alejandro Buschmann. Du-



rante dos años y medio, la especialista investigó los mecanismos que regulan las respuestas de una macroalga gigante a diferentes factores de estrés ambiental asociados al cambio climático. «Estudié la genética para poder manipular las condiciones de cultivo y favorecer una explotación sostenible de estos recursos», señaló.

El año pasado la graduada de la UNL regresó a Bahía Blanca en busca de fomentar la veta industrial de las algas que crecen en nuestro territorio. Puntualmente, sigue de cerca el desarrollo de la primera granja marina de macroalgas de la Argentina, la cual es gestionada por la Fundación Por el Mar en Puerto San Julián, en la provincia de Santa Cruz. Del país vecino, Poza trajo experiencias y contactos que nutren la investigación que lleva adelante para incentivar buenas prácticas en la producción nacional. Según planteó, «el trabajo colaborativo es fundamental para avanzar a nivel científico y poder tomar decisiones».

Obras públicas

La UNL jerarquiza el sector este de Ciudad Universitaria con nuevas obras

Se presentaron 15 ofertas para las nuevas obras de calles internas y dársenas de estacionamiento en Ciudad Universitaria. Se trata de 6.000 m² del circuito vial y se crearán nuevas dársenas de estacionamiento para autos, motos y bicicletas.



man 150 dársenas de estacionamiento para bicicletas y motos en un área jerarquizada diferenciada del complejo, contribuyendo con las políticas de la UNL de promoción de prácticas saludables, garantizando que cada vez más miembros de la comunidad accedan a realizar sus tareas diarias, por medios saludables y utilizando el transporte público, convirtiendo a nuestro polo de desarrollo en un sitio accesible y sustentable en el tiempo», aseguró Marcelo Saba, director de obras y servicios de la UNL.

INNOVACIÓN Y SUSTENTABILIDAD

La intervención técnica destaca por el uso de materiales diferenciados según su función:

Calles interiores: se ejecutarán 6.143 m² con adoquines intertrabados de hormigón para garantizar la resistencia estructural al tránsito vehicular.

Dársenas de estacionamiento: se instalarán 4.010 m² de losetas cribadas, permitiendo la creación de 325 espacios para automóviles.

Esta elección técnica se destaca por ser una solución amigable con el medio ambiente, ya que facilita el escurrimiento administrado de las aguas pluviales hacia el terreno.

En este sector este de Ciudad Universitaria se encuentran las facultades de Ingeniería y Ciencias Hídricas, de Bioquímica y Ciencias Biológicas y la de Ciencias Médicas que se verán beneficiadas por las obras de jerarquización. También los Institutos de doble dependencia (UNL-CONICET) INALI e IAL; institutos que desarrollan sus actividades en el Parque Tecnológico Litoral Centro, la Planta de Alimentos Nutritivos de la UNL, el Data Center, TICS (Tecnologías de la Información y la Comunicación) y la Estación Meteorológica del CIM.

OBRAS PREVIAS

Para llegar a esta instancia de nuevas mejoras, la Universidad realizó previamente obras de infraestructura soterrada por un valor de \$700.000.000, que incluyeron redes de cloacas, agua potable, iluminación integral, senderos peatonales y una subestación transformadora de energía, con fondos del presupuesto asignado. ✓



en números

6.143 m²

de adoquines intertrabados

4.010 m²

de losetas cribadas para estacionamiento

325

nuevas dársenas

150

unidades de bicicleta / motos

➤ Apuntando al desarrollo de la infraestructura académica en Ciudad Universitaria, la Universidad Nacional del Litoral (UNL) realizó este miércoles 12 de agosto la apertura de ofertas para la licitación pública N° 1/26 de obras para las calles internas y dársenas de estacionamiento y mejoras en el sector este de Ciudad Universitaria.

El proyecto, centrado en la jerarquización urbana del sector este de Ciudad Universitaria, cuenta con un presupuesto oficial de \$1.386.978.322,44, asignados por ley en las partidas de obras del presupuesto de la UNL. Se presentaron 15 ofertas técnicas que serán analizadas detenidamente antes de dar a conocer los resultados y la oferta favorecida. «Agradecemos a todos

los oferentes por sus propuestas en este proceso licitatorio. Esta es una obra muy importante para la Universidad en el marco de nuestro plan de trabajo. Creemos que va a jerarquizar todo un sector urbano de Ciudad Universitaria, a mejorar las condiciones de uso para toda nuestra comunidad», aseguró Marcelo Saba, director de Obras y Servicios de la UNL al abrir la licitación.

Saba resaltó el agradecimiento a las empresas «que nos vienen acompañando en este proceso continuo del plan de obras públicas de la Universidad. Esto también habla del buen lazo que tenemos con las empresas contratistas que participan de estos procesos en los que destacamos la transparencia, el diálogo

y la asistencia técnica para cumplir con los objetivos. La Universidad es cumplidora, más allá de los plazos de pago, y esto reafirma la salud de los contratos».

UN PROYECTO DE JERARQUIZACIÓN URBANA

La obra abarcará una superficie total de seis hectáreas delimitadas por el área académica al oeste, el Parque Tecnológico Litoral Centro (PTLC) al este, la ruta 168 al sur y la Reserva Ecológica al norte.

Este proceso busca consolidar el crecimiento institucional a largo plazo, completar la fachada urbana sobre el corredor vial y mejorar el contacto con los Institutos de Investigación de doble dependencia UNL-CONICET, con el nuevo pavimen-

to y nuevas dársenas de estacionamiento para vehículos y otras para bicicletas y motos.

La obra consiste en trabajos de consolidación del terreno para garantizar estructuralmente la instalación de adoquines articulados en la superficie de las calles de circulación interiores que representa una superficie de 6.000 m².

También se incorporará un tratamiento de losetas cribadas en las dársenas de estacionamiento, en una superficie de 4.000 m², que resuelve la incorporación de 325 dársenas, consolidando la superficie del terreno por medio de una solución amigable con el medio ambiente ya que permite el escurrimiento de las aguas pluviales.

«De la misma manera se su-