



EL PARANINFO n° 202

Entrevista

Marie-Clarie Arrieta

La docente en la Universidad de Calgary aborda la investigación de la microbiota en pacientes pediátricos y explica cómo se desarrolla en el nacimiento. p.10

Asociados solidarios

La UNL convoca a donar raciones de alimentos

Personas e instituciones pueden contribuir para donar raciones de alimentos de la Planta de la UNL a organizaciones e instituciones sociales. p.5

Trabajo de la FICH

Validan y aplican información provista por la NASA

La misión puesta en órbita para observar y cuantificar la evolución de los cuerpos de agua en la Tierra permite obtener información precisa. p.7

Internacionalización

Escuela Internacional de Invierno

Contó con actividades académicas, turísticas y culturales en Santa Fe y Cayastá. Participaron 20 estudiantes de 4 países y de la UNL. p.15

Agricultura

Una investigación de estudiantes de la Escuela Granja

Pasado, presente y futuro de las industrias en la ciudad de Esperanza es el eje de la investigación que participa del Programa Nuestra identidad. p.16

Debate pendiente

La Argentina ya no es un país joven, desafíos y oportunidades



40%

La disminución de la tasa de natalidad en un 40% en nuestro país es un claro indicador de cómo está cambiando la composición demográfica de la población. Si bien no es un fenómeno local, sus causas son múltiples y sus consecuencias se harán sentir en diferentes ámbitos de la vida social, económica y cultural. El Paraninfo pone la lupa en este tema con la palabra de investigadores de la UNL.

INFORME CENTRAL p. 8 y 9

Transparencia

La UNL rinde cuentas a su comunidad

Da cuenta a toda la comunidad cómo está conformado su presupuesto y qué destino tiene cada uno de sus fondos. De los aportes de Nación, el 93 % se destina al pago de salarios. También la Universidad genera un 22 % de sus recursos. p.3



Breves

la frase
_del mes

«De la misma forma que el dinero que ingresa por impuestos debería ir a la reparación de rutas, también hay dinero que debe ir a la educación, está en la Constitución y las leyes»

Rector Enrique Mammarella, sobre el proyecto de ley de financiamiento universitario.

la foto
_del mes

Mes de las Infancias en la UNL

En agosto la UNL propone una nutrida agenda destinada a niños, niñas y adolescentes y para quienes trabajan con infancias. Habrá acciones con la comunidad y actividades en el Foro Cultural UNL.



por el
_mundo

Larisa Schlapbach, Estudiante de Licenciatura de Trabajo Social - FCJS Intercambio en la Universidad Federal de Santa Catarina, Brasil.



«Realicé tres materias, un curso de portugués y clases de percusión afrobrasileña. La UFSC ofrece actividades variadas y recibe a muchos intercambistas. Me sentí muy acompañada. Destaco la amabilidad de las personas, las amistades que hice, los paisajes hermosos y el volver sabiendo un nuevo idioma. Agradezco a la UNL por esta valiosa experiencia.»

Conocé más experiencias en unl.edu.ar/unxelmundo

obsequios
_del mes

www.unl.edu.ar/obsequios



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL

RECTOR
Dr. Enrique Mammarella

Editor Responsable
María Paz Mendoza

Coordinación General
Andrea Vittori

Redactoras
Alina Pozzolo
Thamina Habichayn

Puesta online
Ana Clara Nicola

Escriben en este número: Anisé Casim, Analía Benigni, Mariana Romanatti, Emiliano Cozutti, Lucía Gastaldi, Mariela Urbani, Micaela Block, Carolina Guardamagna y Mili López.

Fotografía de este número: Jorge Anichini

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

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

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

• En la web
unl.edu.ar/periodicoelparainfo
• 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

» Becas de CreArte Litoral

El Programa CreArte Litoral 2025 es un Fondo Regional concursable de becas para la creación y formación artística que impulsa la UNL junto a gobiernos locales para contribuir al desarrollo sostenible del patrimonio natural y cultural de la región Litoral centro-norte. La convocatoria para la tercera edición del programa estará abierta hasta el 14 de septiembre. Quienes estén interesados en postularse para este fondo deben completar el formulario publicado en el sitio web del programa con los datos de su proyecto.

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

» Internacionalización de la Educación Superior

El v Congreso de Internacionalización de la Educación Superior (CIES) se realizará desde el 17 al 19 de septiembre en Paysandú, Uruguay. Organizado por la Red de Investigación en Internacionalización, el encuentro tendrá como eje de análisis los desafíos de la internacionalización en las universidades.

[+] info
congresocies2025@gmail.com

» Jornadas de Ingeniería en Materiales

La IX edición de las Jornadas de Ingeniería en Materiales (JIMA 2025) se realizará en formato presencial, en cada una de las Sedes de las Universidades que conforman la RiMat, el jueves 16 octubre. La sede será el Instituto Sabato, las sedes de la UNMDP y la UNL, a fin de que las y los participantes puedan concurrir presencialmente en cada nodo logrando administrar de mejor manera los cupos presenciales y fomentando el espíritu de intercambio de experiencias entre estudiantes, docentes e investigadores. En esta edición se presentarán investigaciones de vanguardia que abarcan diversas áreas clave del campo. Ofrecerá conferencias magistrales de alto nivel en los ámbitos científico-tecnológico, impartidas por destacados especialistas y profesionales de la industria.

Transparencia

La UNL rinde cuentas a su comunidad

Fiel a su espíritu democrático y transparente, la UNL da cuenta a toda la comunidad cómo está conformado su presupuesto y qué destino tiene cada uno de sus fondos. De los aportes de Nación, el 93 % se destina al pago de salarios. También la Universidad genera un 22 % de sus recursos.



LA UNL RINDE CUENTAS A LA COMUNIDAD

Cada decisión, cada proyecto, cada peso gestionado refleja el compromiso con una universidad pública, democrática y transformadora.

En un contexto desafiante para todo el sistema universitario argentino, te contamos cómo se conforma y cómo se utiliza nuestro presupuesto.

➤ En un contexto desafiante para las universidades públicas y siendo fiel a su compromiso con políticas de transparencia y gobierno abierto, la UNL informa a la comunidad cómo se conforma su presupuesto y en qué se invierte cada uno de esos fondos. Esta información está contenida en la Memoria y el Informe Institucional, documentos que la comunidad universitaria del Litoral elabora, año tras año, para dejar asentado el progreso de sus políticas, su crecimiento, y fundamentalmente del destino de cada peso de su presupuesto. Como toda la información universitaria es pública y se la puede encontrar en unl.edu.ar/gobiernoabierto y en www.unl.edu.ar/memoriainstitucional/

PRESUPUESTO Y GOBIERNO ABIERTO

El presupuesto total de la UNL en 2024 fue de \$ 96.222 millones. Un 78% de ese total son fondos que aporta el Gobierno Nacional, de los cuales el 93% se destinaron al pago de salarios. El resto de los ingresos, el 22%, son fondos originados desde la Universidad. ¿Cómo? Con el trabajo

de la comunidad universitaria del Litoral y de grupos de investigadores e investigadoras que prestan servicios a la sociedad y al sistema productivo, a la vez que están transfiriendo conocimientos y desarrollos surgidos del propio sistema científico tecnológico de la UNL y el CONICET.

INFRAESTRUCTURA Y PLANIFICACIÓN EDILICIA

En 2024, y a pesar del desafiante contexto financiero para las universidades, la UNL realizó el traslado de la Planta de Alimentos de la UNL a sus nuevas instalaciones en Ciudad Universitaria, donde también continúan las obras para construir el Data Center propio de la Universidad. Se inauguró el Centro de Salud UNL, y en el Campus FAVE en esperanza se adecuó la red eléctrica.

La universidad es un 'ecosistema educativo integral' que permite que desde los niños hasta los adultos puedan encontrar oportunidades de crecimiento en ella, para eso se necesitan espacios seguros y proyectar nuevos edificios; se enmarca en el Plan Maestro de Infraestructura de la UNL.

EQUIPOS CIENTÍFICOS Y MÁS INVESTIGACIÓN

La inversión en nuevo equipamiento científico fue de U\$s 250.000. Se destinaron a comprar, instalar y poner en funcionamiento los equipos el año pasado, pero cabe mencionar que fueron comprados con fondos del presupuesto 2023. Asimismo, se invirtieron más de U\$s 50.000 con fondos propios a tal fin.

Pese a la crisis, en 2024 se pudo continuar con nuevas convocatorias a proyectos CAI+D -herramientas con que la UNL financia y desarrolla proyectos de investigación-. Así, se iniciaron 294 nuevos proyectos que buscan promover el desarrollo y el afianzamiento de grupos de docentes investigadores junto a estudiantes y becarios de grado y posgrado. Además, se aprobaron 30 CAI+D orientados y 245 proyectos subsidiados por otros organismos de financiamiento.

Se admitieron 28 proyectos CTI en Red UNL + Gobierno de la Provincia de Santa Fe, y 12 se encontraban en ejecución al momento de presentar la memoria.

También se destinaron recursos para la formación de recur-

sos humanos para la investigación, con 148 Cientibecas otorgadas y 56 becarios de EVC CIN.

MÁS BECAS ESTUDIANTILES

La UNL cuenta con un sistema de Becas para contribuir a que los y las estudiantes de menores ingresos puedan continuar estudiando. Son becas de ayuda económica, de comedor, de movilidad, de residencia y la beca Pablo Vrillaud que es una integral. Fueron 959 las becas destinadas a estudiantes de grado el año pasado y 63 fueron para estudiantes de escuelas preuniversitarias. El sistema de residencias de la UNL, en 2024, albergó a 115 estudiantes, 100 estudiantes extranjeros y 95 académicos visitantes.

El Comedor universitario sirvió: 78.182 platos de comida y 21.453 fueron a través de becas.

SALUD

Durante el 2024 la UNL puso en Marcha en Plan de Salud Mental en Red, con acciones articuladas entre todas las unidades académicas y áreas de rectorado para estudiantes, docentes y nodocentes.

Se realizaron 493 sesiones de atención psicológica individual, 158 intervenciones en el consultorio interdisciplinario, atención grupal y 39 talleres de Manejo de la ansiedad frente a exámenes, Emociones y autocuidado, Cuidados para un sueño saludable, Planificación de un año universitario saludable, Desarrollo de habilidades para el afrontamiento y resolución de situaciones problemáticas en la vida universitaria

EXTENSIÓN

41 proyectos fueron aprobados y financiados por la UNL en 2024. Y 8 proyectos fueron aprobados y financiados por la Secretaría de Políticas Universitarias de la Nación.

También se realizaron prácticas de Extensión de Educación Experiencial: se desarrollaron 32 propuestas en 2 convocatorias anuales. En las Prácticas Académicas Solidarias, 300 estudiantes participaron como voluntarios para proyectos y programas de extensión.

INNOVACIÓN Y MODERNIZACIÓN

La UNL pone sus capacidades científico-técnicas al servicio del desarrollo regional, estas son las acciones de vinculación

y transferencia tecnológica.

Se ofrecieron 195 nuevos servicios especializados que equipos de la UNL brindan a la comunidad y se cuenta con 633 convenios operativos. El monto total facturado por estos servicios fue de 4.187.793.129 de pesos, es decir 6% del presupuesto que la UNL recibió por parte del Tesoro Nacional.

Propiedad intelectual: se solicitaron 3 patentes nacionales e internacionales. Más 27 marcas y 35 registros ISBN, más 24 contratos de Propiedad Intelectual.

RELACIÓN CON EL MUNDO GLOBAL

La UNL fortalece sus acciones de internacionalización, estrecha vínculos con instituciones extranjeras, integra asociaciones y grupos de universidades, promueve la movilidad de docentes, investigadores, estudiantes y gestores, participa en foros internacionales y desarrolla iniciativas de cooperación con instituciones de prestigio. En 2024 se firmaron 32 convenios internacionales, 11 Acuerdos Generales, 15 Convenios de Cooperación bilaterales, se renovaron otros 5 y se acordó una carrera más de doble titulación.

A través de su Programa Internacional de Movilidad de Estudiantes (PROINMES), fueron 129 estudiantes de la UNL los que hicieron un semestre en 81 universidades de 13 países.

Mientras que 170 estudiantes extranjeros hicieron un semestre en la UNL, nos visitaron estudiantes de 79 universidades de 12 países.

INFORMACIÓN TRANSPARENTE

Toda la información relevante de la universidad se puede consultar en el portal de Gobierno Abierto de la UNL. Allí hay información presupuestaria, sobre compras y contrataciones, declaraciones juradas, documentos institucionales, escalas salariales, disponibles para consulta y de libre acceso.

En 2024, la UNL cumplió con todos los pedidos de información pública y brindó 23 respuestas en tiempo y forma, a requerimientos realizados por ciudadanos y ciudadanas, o desde alguna institución.

Toda la información está disponible en unl.edu.ar/gobiernoabierto y en www.unl.edu.ar/memoriainstitucional/

Recursos Humanos

Se otorgaron 150 Cientibecas y 36 becas CIN a estudiantes de grado

La UNL realizó un acto de bienvenida a las y los nuevos beneficiarios de las Becas de Iniciación a la Investigación para estudiantes de carreras de grado: Cientibecas 2025, junto a los becarios y becarias CIN, convocatoria 2024.



Se lanzó la Cohorte 2025 de las Becas de Iniciación a la Investigación Científica, conocidas como Cientibecas junto a los becarios y becarias del CIN, convocatoria 2024. Fue el jueves 3 de julio en el Paraninfo, encabezado por el rector Enrique Mammarella, junto a Laura Cornaglia, secretaria de Ciencia, Arte y Tecnología, y a María Laura Pisarello, directora de Articulación Científica.

«Es importante que en el transcurso de la carrera de grado comprendan el valor del por qué y para qué investigar», sostuvo el rector Enrique Mammarella y añadió: «Los y las felicito por haber aplicado a las Cientibecas y a las becas CIN; y los invito a que valoren la oportunidad que hoy tienen, que no sea una experiencia más sino un proceso de formación que los acerque a nuevos saberes, a la frontera del conocimiento».

«Esta es una excelente ocasión para iniciar su formación en la carrera científica, para despertar en ustedes vocaciones en ciencia. En este marco, les quiero dar la bienvenida a esta nueva etapa formativa», indicó Laura Cornaglia y prosiguió: «Se van a enfrentar con situaciones inéditas que van a poner en juego su creatividad: apuesto a que cumplirán con pasión y mucho esfuerzo la ta-



«Es muy importante entrar a un laboratorio, como por ejemplo al Instituto de Agrobiotecnología del Litoral (IAL-UNL-Conicet) y comenzar a trabajar, a investigar», indicó Camila Schild, cientibecaria de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas.

rea de investigación que hoy comienza. Recuerden que son la esperanza no sólo de la Universidad, sino del país».

150 CIENTIBECARIOS Y 36 BECAS CIN

En el acto estuvieron presentes los y las 150 beneficiarios quienes aplicaron a las Cientibecas en la convocatoria 2025, junto a 36 becarios, en el marco de las Becas Estímulo a las Vocaciones Científicas del Consejo Interuniversitario Nacional (CIN).

También participaron del evento Verónica Reus, directora de Investigación y Desarrollo; Carolina Revuelta, directora de Comunicación de las Ciencias y

las Artes y un nutrido grupo de directores y directoras de los y las becarios/as de las diferentes unidades académicas.

En el evento, los y las jóvenes recibieron la bienvenida al programa, información sobre cómo proceder con el financiamiento y se brindaron detalles sobre las tareas de investigación que llevarán a cabo. Es en este sentido, que María Laura Pisarello invitó a los y las estudiantes a presentar sus avances y conclusiones de sus proyectos de investigación en el Encuentro de Jóvenes Investigadores (EJI), edición 2026. ✓



«En mi carrera, abogacía, estamos poco familiarizados al ámbito de la investigación», sostuvo Luciana Capellaci, cientibecaria en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales y añadió: «En este sentido, las Cientibecas son una excelente opción para dar los primeros pasos en la actividad científica».

Nueva propuesta

La FICH inicia una diplomatura en hidrología aplicada

Se dictará completamente a distancia y tiene una duración de 18 meses, organizada en seis módulos con una carga horaria total de 360 horas. El objetivo es capacitar a profesionales para enfrentar los nuevos desafíos hídricos.

Según la Organización Meteorológica Mundial, los fenómenos hidrometeorológicos extremos han aumentado un 30 % en la última década: sequías prolongadas, inundaciones frecuentes e inesperadas y otros fenómenos hídricos que afectan a comunidades, la producción agropecuaria y la infraestructura. Ante este panorama, la formación técnica y analítica en recursos hídricos deja de ser una opción para convertirse en una necesidad de plantear estrategias de adaptación a estos cambios.

En este contexto, la FICH-UNL abrió la inscripción a una nueva propuesta de formación: la Diplomatura Universitaria Superior en Hidrología Aplicada, destinada a profesionales para enfrentar los nuevos desafíos hídricos. La diplomatura es arancelada y se cursará a distancia, a través del SIED-UNL, con clases sincrónicas, foros y tutorías, coordinados por un equipo docente de referentes nacionales e internacionales.

CURSADO

La propuesta tiene una duración de 18 meses y está estructurada en seis módulos con una carga horaria total de 360 horas —equivalentes a 24 Unidades de Crédito Académico—, que abarcan desde conceptos de hidrología y análisis estadístico de da-

tos hidrometeorológicos, hasta hidráulica fluvial, diseño hidrológico y gestión integrada de recursos hídricos. A través del estudio de casos reales y prácticas de simulación, se capacitará en el uso de herramientas de modelización avanzada, perfeccionando habilidades para evaluar escenarios de inundación y sequía, aplicar criterios de diseño de infraestructuras de defensa fluvial y coordinar proyectos de gestión hídrica, con un enfoque práctico y sostenible.

Con respecto al perfil del/la egresado/a, el coordinador de la diplomatura, Carlos Scioli, comentó: «Estará preparado para liderar proyectos de gestión hídrica en organismos públicos y empresas privadas, emplear modelos hidrológico-hidráulicos de última generación, diseñar y ejecutar planes de contingencia ante eventos extremos y contribuir activamente al diseño e implementación de políticas públicas del agua».

INSCRIPCIÓN:

- Del 7 de julio al 21 de septiembre en <https://www.unlvirtual.edu.ar/inscripcion-on-line/>
- Inicio: 13 de octubre de 2025.
- Informes: dusha@fich.unl.edu.ar. ✓

[+] info

www.fich.unl.edu.ar/estudios



Programa de Alimentos de Interés Social



La UNL convoca a donar raciones de alimentos

Mediante la figura de asociado solidario personas e instituciones pueden contribuir para donar raciones de alimentos de la Planta de la UNL a organizaciones e instituciones sociales. El aporte es mensual y se puede realizar por diferentes medios de pago.

La UNL, a través de su Programa de Alimentos de Interés Social, reafirma su compromiso con la solidaridad y el bienestar de la comunidad. Para ello, impulsa acciones concretas como la educación alimentaria, el desarrollo de productos saludables y la mejora de la calidad nutricional. En este marco, invita a toda la comunidad a sumarse como 'Asociado Solidario' de la Planta de Alimentos Nutritivos. Esta iniciativa permite colaborar mensualmente mediante una donación voluntaria, que se transforma en raciones de alimentos destinadas a comedores, organizaciones comunitarias e instituciones sociales de la ciudad y la región.

La Planta de Alimentos Nutritivos trabaja junto al Banco Credicoop desde el año 2007 y es una experiencia reconocida por su compromiso social, que se propone mejorar la alimentación, no sólo desde la producción de alimentos sino también generando capacidades, instancias de formación, diálogo y aprendizaje junto a la comunidad.

Cualquier persona, empresa o institución puede ser un Asociado Solidario y hacer efectiva una donación de alimentos de manera mensual. Se debe ingresar a un formulario, completar los datos y elegir un módulo alimentario (5, 10, 20, 100 o 200 raciones). Actualmente cada ración tiene un costo de 450 pesos. La contribución es mensual y se puede realizar mediante débito bancario,

mercado pago, tarjetas de crédito o débito.

CONOCIMIENTO QUE NUTRE

Actualmente la planta produce tres guisos (de lentejas, arroz y fideos) dos variedades de arroz (primavera y cuatro quesos) y las dos últimas formulaciones: puré instantáneo de papas mejorado nutricionalmente y una pre-mezcla para carnes. Se encuentran en proceso de prueba e inscripción otros cinco productos: sopas, premezclas y postres. Estos desarrollos fueron posibles mediante el trabajo sostenido de los equipos de la Universidad, articulando acciones de docencia, investigación y extensión y poniendo el conocimiento desarrollado en los laboratorios al servicio de la sociedad.

Los productos Iupi son de fácil almacenamiento y no requieren cadena de frío para su conservación. Se elaboran a partir de una variedad de vegetales deshidratados, arroz parbolizado, fideos, lentejas, proteínas lácteas y vegetales, equilibrado en cuanto a cantidad y calidad, respetando los requerimientos nutricionales establecidos por la FAO | Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Se adicionan saborizantes permitidos, los cuales aportan un sabor característico a nuestra tradición culinaria. Pueden consumirse solos o acompañados de vegetales y/o carnes según los gustos y costumbres familiares, permitien-



do de esta manera una variación de menús. No contienen sal adicionada, lo que permite ser consumidos por cualquier franja etaria, incluyendo niños y adultos mayores.

La Universidad acompaña a los equipos de cocina de las instituciones o comedores que reciben estos alimentos con instancias de capacitación para la elaboración adecuada de los productos. Además y con el objetivo de ampliar la variedad de preparaciones posibles se cuenta con una recopilación de recetas creadas en diferentes comedores y otras elaboradas por el equipo de nutricionistas de la planta. Las preparaciones ofrecen diferentes formas de combinar los productos con carnes y verduras frescas. ✓

[+] info
alimentosnutritivos@unl.edu.ar

Para la comunidad

Nueva oferta de cursos de extensión a distancia 2025

Los Cursos de Extensión a Distancia de la UNL están destinados a docentes, profesionales, personal de la casa de estudios, miembros de organizaciones sociales, gubernamentales y público en general. Son propuestas de formación y/o actualización profesional que surgen mediante convocatorias abiertas que año a año realiza la Secretaría de Extensión y Cultura a los equipos docentes de las unidades académicas y centros universitarios.

Hasta el 15 de agosto se encuentra abierta la inscripción online a través del sitio www.unlvirtual.edu.ar. Son 21 propuestas de formación dirigidas a docentes, profesionales, miembros de organizaciones sociales, gubernamentales y público en general.

PROPUESTAS 2025

Este año, las propuestas se dividen en 5 líneas y abordan temas sobre educación y patrimo-

nio; canto popular y música argentina; estrategias didácticas; documentos académicos; cocina y nutrición; economía circular; ESI; derechos humanos; ciudadanía inclusiva; residuos y educación ambiental; cooperativas y asociaciones; construcción de fuentes de agua; evaluación de los aprendizajes; juveniles; género y deporte; violencia sexista, entre otros.

Para acceder a más información de contenidos, días y horarios de cursado en ingresar a www.unl.edu.ar/extension/capacitacion/

Para más información dirigirse a la Secretaría de Extensión y Cultura, Área Cursos, llamando al teléfono (0342) 4575136 int. 118, de 9 a 12; escribiendo un correo electrónico a cursos@unl.edu.ar ✓

[+] info

www.unl.edu.ar/extension/capacitacion/

La Universidad presentó al CURS ante autoridades de Rafaela

El rector Enrique Mammarella encabezó un encuentro con funcionarias y funcionarios públicos, además de representantes del sector productivo, en la sede del Centro Universitario Rafaela-Sunchales (CURS). Compartió detalles sobre la reciente creación del Centro Universitario, aprobado por unanimidad por la Asamblea Universitaria, destacando que se trata de un paso clave en la consolidación de la UNL como polo educativo, social y tecnológico en el territorio.



ICIVET Litoral

El Laboratorio de Análisis de Alimentos comenzó a secuenciar bacterias de su colección

Investigadores de la Fcv están secuenciando el genoma de bacterias lácticas con potencial probiótico. Estos microorganismos, en cantidades adecuadas, pueden beneficiar la salud digestiva, fortalecer las defensas naturales y contribuir al bienestar general de los animales.

➤ El Laboratorio de Análisis de Alimentos del ICIVET Litoral (UNL-Conicet) y del Departamento de Salud Pública de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNL inició la secuenciación del ADN de bacterias que forman parte de su colección activa de cepas.

Este cepario, que comenzó a conformarse en 1997, ha sido desarrollado y sostenido en el ámbito de la Fcv y reúne microorganismos de origen local, aislados de animales de abasto como cerdos, bovinos y aves. La colección incluye tanto bacterias con potencial probiótico como patógenos de interés en el enfoque de UNA SALUD, que integra la salud animal, humana y ambiental.

La secuenciación del ADN es una tecnología que permite conocer el contenido completo del material genético de un organismo, es decir, leer 'letra por letra' su genoma. Esta información es clave para identificar las funciones que cada bacteria puede cumplir, su capacidad de sobrevivir en distintos ambientes, producir compuestos bene-

ficiosos o, por el contrario, representar un riesgo sanitario.

En el caso de las bacterias probióticas, la secuenciación permite confirmar su seguridad, describir sus mecanismos de acción y fortalecer su aplicación en la prevención de enfermedades.

CON POTENCIAL PROBIÓTICO

En esta primera etapa, se están secuenciando bacterias lácticas con potencial probiótico, aisladas del intestino de cerdos. Las bacterias probióticas son microorganismos vivos que, cuando se administran en cantidades adecuadas, pueden brindar beneficios a la salud del hospedador.

En el caso de la producción animal, estos beneficios incluyen mejoras de la digestión, fortalecer las defensas naturales y contribuir al bienestar general de los animales.

Las cepas seleccionadas han sido previamente estudiadas en ensayos experimentales demostrando su capacidad para mejorar el equilibrio de la microbiota intestinal, modular la respuesta inmune y favorecer el crecimen-

to saludable de los animales. Su uso representa una alternativa natural al empleo de antibióticos preventivos en la producción porcina, contribuyendo a sistemas más sostenibles y alineados con las regulaciones internacionales sobre inocuidad alimentaria.

El trabajo es llevado adelante por el Dr. Jorge Zimmermann, investigador asistente del ICIVET, con la colaboración del equipo del Laboratorio de Análisis de Alimentos, y constituye un avance estratégico para comprender en profundidad las propiedades genéticas de estos microorganismos y proyectar su aplicación en salud animal, producción ganadera e inocuidad de los alimentos.

Además, permite sentar las bases para futuras investigaciones con otras cepas de la colección institucional, que incluye microorganismos provenientes también de bovinos, aves y distintos ambientes de producción.

LEER MATERIAL GENÉTICO DE MICROORGANISMOS

La iniciativa utiliza una tecnología de secuenciación de ADN



de última generación que permite leer el material genético de los microorganismos de forma rápida y precisa. Gracias a esta herramienta, es posible obtener información detallada sobre las bacterias sin necesidad de cultivarlas previamente en el laboratorio, lo que ahorra tiempo y permite analizar una mayor diversidad microbiana.

Además de ser clave para caracterizar las cepas probióticas de la colección, esta tecnología abre la puerta a nuevos servicios científicos, como el análisis metagenómico, que permite estudiar todas las bacterias presentes en muestras complejas como suelos, aguas, alimentos o

el propio intestino animal, ayudando a comprender mejor cómo interactúan los microorganismos en diferentes ambientes.

Este proyecto pone en valor un patrimonio microbiológico único, construido colectivamente a lo largo de más de 25 años por la Facultad, y reafirma el compromiso institucional con la investigación, la innovación y el desarrollo de soluciones concretas para los desafíos actuales en producción animal y salud pública. A través de esta línea de trabajo, la Fcv-UNL y el ICIVET Litoral fortalecen su rol como referentes regionales en microbiología aplicada, apostando por el conocimiento local y las tecnologías de vanguardia. ✓

De residuo a tesoro

Proponen transformar cáscara de arroz en sílice

Es un producto de elevado valor comercial que se utiliza en cerámicos, pinturas, adhesivos o vidrios. Un grupo de investigación de la FIQ trabaja junto a la empresa arrocera San Javier.

➤ Adiarose generan varias toneladas de cáscaras de arroz en la provincia de Santa Fe y este producto de descarte puede ser un tesoro. El residuo arrocero tiene la capacidad de transformarse en sílice, un producto de elevado valor comercial. Un equipo de científicos de la FIQ-UNL tuvo esta visión e ideó un proyecto para desarrollar nanomateriales con la cáscara de arroz.

El proyecto, dirigido por la investigadora de FIQ Betina Farol-

di, plantea el aprovechamiento de la cáscara de arroz, para el desarrollo de nanomateriales basados en sílice. La valorización de las cáscaras de arroz producidas en grandes volúmenes en las plantas arroceras permite solucionar una problemática ambiental en la provincia de Santa Fe y fortalecer las capacidades competitivas de la empresa.

Actualmente, este residuo se vende a muy bajo costo a la industria avícola donde es utili-

zada como 'cama de pollo'. Pero si se transforma a través de procesos fisicoquímicos en sílice (SiO₂) puede ser empleada como materia prima y aditivo en diversas aplicaciones como en la industria de los cerámicos, pinturas, adhesivos o vidrios.

El rendimiento global del proceso es del 20% de las cáscaras de partida. Esto significa que de 1 kg de arroz se producen 200 g de cáscaras y 40 g de SiO₂ con una pureza superior al 90%.

Actualmente se trabaja en articulación con la empresa arrocera San Javier, que cuenta con dos marcas comerciales: Arroz San Javier y Arroz Protagonista.

SOLUCIONES A LA COMUNIDAD

Este proyecto ganó financiamiento en una convocatoria que se realizó en 2021 y finaliza su ejecución este año. Está enmarcado en el Programa de Investigación y Desarrollo Orientado a Problemas Sociales y Productivos, que financia por completo la UNL.

Se trata de una convocatoria destinada a proyectos que aporten soluciones sobre problemas que la comunidad y el desarro-

llo sostenible de la región demandan. El Programa tiene como objetivos principales vincular los espacios de producción de conocimientos con los de uso y apropiación social; articular los ámbitos académicos con los sociales durante el proceso de producción de conocimientos; incentivar la investigación científica orientada a la atención de problemas sociales y productivos de la región; promover la investigación conducente a resultados socialmente relevantes; y alentar la interdisciplinariedad en los proyectos. ✓

Recursos hídricos

Validan y aplican información satelital provista por la NASA

Se trata de una misión puesta en órbita para observar y cuantificar la evolución de los cuerpos de agua en la Tierra, tanto oceánicos como continentales. Permite obtener información de variables con una cobertura espacial y una precisión que hasta el momento no existía. El trabajo fue desarrollado por investigadores del Centro de Estudios Fluviales e Hidro-Ambientales del Litoral de la FICH.

➤ Monitorear y conocer el comportamiento de los cuerpos de agua es clave para la toma de decisiones que, entre otras ventajas, contribuyan a gestionar el recurso y prevenir desastres o mitigar sus impactos, así como a planificar el desarrollo sostenible de las sociedades con seguridad hídrica, sobre la base de una convivencia armónica con sus recursos naturales.

Una manera de aproximarse a este conocimiento es generando y procesando información a través de mediciones que logren ser cada vez más precisas y globales.

Con este objetivo, la NASA, junto con el Centro Nacional de Estudios Espaciales de Francia, la Agencia Espacial Canadiense y la Agencia Espacial del Reino Unido, puso en órbita en 2022 la Misión Topografía de Aguas Superficiales y Océanos (swot, por sus siglas en inglés) con el objetivo principal de monitorear la superficie y elevación de los cuerpos de agua en la Tierra, tanto en océanos como en cuerpos de agua continentales (ríos, lagos, etc.). La FICH, a través del Centro de Estudios Fluviales e Hidro-Ambientales del Litoral (CEFHAL), tuvo una participación fundamental durante la fase de calibración y validación, y actualmente en su fase de ciencia.

SUMA PRECISIÓN

El instrumento clave a bordo de swot es el KaRIn (Ka-band Radar Interferometer), un radar de apertura sintética interferométrico que permite obtener medidas muy precisas de la altura del agua con resolución espacial horizontal de decenas de metros y precisión vertical de centímetros.

La primera fase, desarrollada durante 2023, consistió en un relevamiento en campo y la instalación de sensores en un área que abarca los ríos Paraná, Colastiné, Arroyo Leyes y Laguna Setúbal, es decir en cuerpos de agua con características específicas, cuya complejidad e importancia sociocultural y económica los hacen representativos de un determinado sistema hídrico. Luego, se realizaron medi-



Medición altura de superficie de agua con equipo GNSS.

ciones en diferentes momentos para contrastar los datos obtenidos en campo con la información provista por el radar, a fin de calibrar y validar los productos generados por dicha misión. Actualmente, se están aplicando productos de swot con diferentes niveles de procesamiento, para comprender el funcionamiento de los recursos hídricos de la región y del país.

«Esta misión permite obtener variaciones de superficie y niveles de agua en cualquier cuerpo de agua del planeta con una resolución espacial que hasta el momento no existía. Esta tecnología tendrá un fuerte impacto en los organismos gubernamentales de nuestro país, ya que con un bajo costo se podrá tener un mejor monitoreo, evaluación y gestión de nuestros recursos hídricos», destacó Ricardo Szupiany, docente e investigador del CEFHAL que coordinó el equipo de trabajo en la FICH-UNL.

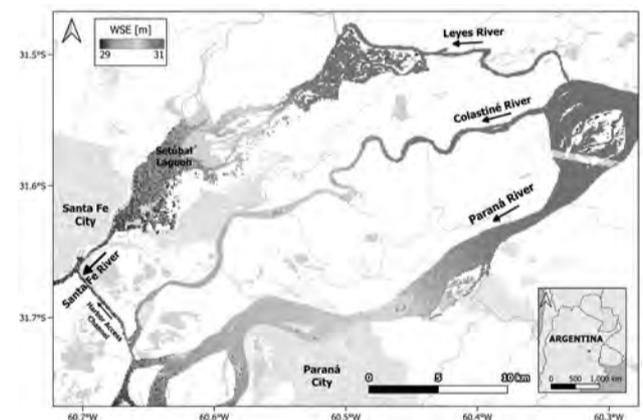
Por su parte, Virginia Venturini, docente e investigadora integrante del equipo, agregó que lo inédito de esta misión fue también definir un parámetro regular de monitoreo. «Monitorear los recursos hídricos desde el espacio permitirá 'instalar' estaciones hidrométricas donde uno desee, en especial en zonas de difícil acceso o de compleja configuración como el sistema del río Paraná, sistemas lagunares o humedales», remarcó.

PRECISIÓN Y ESCALABILIDAD

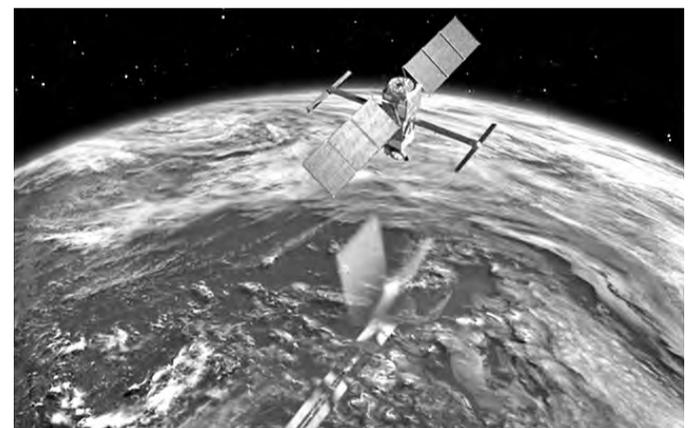
Las mediciones que se validaron fueron nivel y caudal. «La altimetría fue clave porque uno de los principales productos de la misión consiste en detectar el cuerpo de agua para medir su superficie y altitud (variación en la vertical). Asimismo, swot permite cuantificar la pendiente de los ríos, una variable muy difícil de medir, especialmente en ríos de llanura, y fundamen-



Medición con equipo ADCP (perfilador de corriente acústico Doppler).



Resultados de la zona.



Esquema de funcionamiento de satélite y radar.

tal —por ejemplo— para predecir el comportamiento hidro-sedimentológico», detalló Szupiany.

En este sentido, el investigador remarcó la importancia del carácter global de la información obtenida, sumado al alto nivel de precisión logrado. «Es imposible instalar estaciones de medición en cada cauce,

lago, laguna o humedal, entre otras razones, por una cuestión de costos. Esta nueva tecnología en órbita, que monitorea cada 21 días las superficies y los niveles de los cuerpos de agua en todo el planeta, constituye una herramienta que hasta el momento no estaba disponible y hoy es una realidad.»

Debate pendiente

La Argentina ya no es un país joven, desafíos y oportunidades

por ANDREA VITTORI
avittori@unl.edu.ar

La disminución de la tasa de natalidad en un 40% en nuestro país es un indicador de cómo está cambiando la composición demográfica de la población. Si bien no es un fenómeno local, sus causas son múltiples y sus consecuencias se harán sentir en diferentes ámbitos de la vida social, económica y cultural. El Paraninfo pone la lupa en este tema con la palabra de investigadores de la UNL.

40%

Es una de las caídas más abruptas del índice de la tasa de natalidad en América Latina en los últimos 10 años.

La Argentina ya no es un país joven: figura entre los de menor tasa de fecundidad en América Latina. En la provincia de Santa Fe, «en valores absolutos, entre 2010 y 2022, mientras la población de menos de 14 años se incrementó en sólo 812 personas, quienes superan los 65 años aumentaron en 83.441 personas», ilustra Gustavo Peretti, docente investigador de Geografía de la FHUC.

Pero el fenómeno no es local, sino que sucede desde hace décadas a escala global. Y preocupa al mundo entero por sus implicancias en distintos órdenes de la vida social, no sólo económica. América Latina y el Caribe están atravesando una transición demográfica marcada por un proceso de envejecimiento acelerado. La región pasó de ser una sociedad joven a una adulta joven en 2021 y se proyecta que para 2050 se convierta en una envejecida, según describió la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

40%, UNA VERTIGINOSA CAÍDA

«La tasa de natalidad en Argentina ha caído un 40%, lo que la convierte en una de las caídas más abruptas de América Latina. Llama la atención esta caída acelerada, vertiginosa, desde 2014, desde hace 10 años, y la situación es más acentuada en la Patagonia que en el resto del país», explica el investigador de Geografía y añade que «está cambiando la composición de la población, provoca un envejecimiento, lo que ya se daba por el aumento de la esperanza de vida pues las personas viven cada vez más».

Según Peretti, este descenso en las tasas de natalidad es una tendencia en el mundo, más acelerado en Europa Occidental, y en términos globales sólo se exceptúan algunos países de África. «China que venía aplicando políticas de control de la natalidad ha cambiado su enfoque y está promoviendo acciones pro natalidad», ejemplifica.

«Se escuchan análisis muy simplistas», advierte el investigador para dar cuenta del trabajo que llevan adelante desde

la Geografía como ciencia social: «Este proceso tiene distintas aristas y factores, es un proceso de naturaleza multicausal, incluso difiere de acuerdo a cada país. Convergen la economía, en los últimos años tiene un peso importante en Argentina a la hora de decidir tener hijos; también tanto el varón como la mujer privilegian el desarrollo profesional y postergan la paternidad. Hay que preguntarse ¿qué pasa con las nuevas masculinidades y el compromiso del varón de decidir ser padres?».

Agrega que inicialmente «este envejecimiento se debió al aumento en la esperanza de vida y a avances de las condiciones sanitarias, lo que significa que las personas viven más tiempo. Sin embargo, en los últimos años, el proceso se ha visto agravado por una reducción del grupo de jóvenes debido a una disminución de las tasas de fecundidad. La proporción de niños y jóvenes en Argentina ha disminuido desde el 50 % aproximadamente a princi-

pios del siglo pasado, al 30% en 2010», analiza Peretti y puntualiza con datos precisos la situación en Santa Fe: en 2014 nacieron 57.798 bebés en la provincia, mientras que en 2024 la cifra bajó a 34.441. (ver cuadro *).

ALENTADOR: BAJÓ EL EMBARAZO ADOLESCENTE

El investigador reitera que es éste un fenómeno multicausal y complejo al que se debe evitar dotar de una carga valorativa negativa, para ver los aspectos positivos: «Entre los factores que inciden en las bajas tasas de natalidad, se encuentra una disminución del 75% en la tasa de fecundidad de las niñas de 10 a 14 años entre 2010 y 2022, vinculada a la implementación de la Educación Sexual Integral (ESI), por ejemplo».

Además de la creciente autonomía e independencia de las mujeres y de la redefinición tanto de la adultez como de los modelos de familia. «También debe considerarse una transformación en los modelos familiares, donde la tradicional 'familia normativa', en términos legislativos, o 'modelo', es decir una pareja con hijos, es ahora una minoría; aunque sigue siendo el grupo individual más numeroso en general en el país. Por ejemplo, en CABA ya no es la primera minoría, sino que son más numerosos los hogares unipersonales. En Santa Fe, quizás en algunos barrios también ya sean mayoría los hogares unipersonales», hipotetiza Peretti dando cuenta de los dinámicos cambios demográficos (ver página 11).

Añade que a esto se suman los hogares ensamblados, el papel de los hombres y las 'nuevas masculinidades' en la paternidad y la crianza de los hijos, más allá de colocar la carga únicamente sobre las mujeres.

Y suma también una «emigración significativa de jóvenes al extranjero en los últimos años que también impacta en la estructura demográfica del país».

FERTILIDAD, EN JAQUE EN EL MUNDO

Cabe preguntarse ¿qué está pasando con la fertilidad?, dados los avances y desarrollos

científicos en tratamientos de baja y alta complejidad.

«Una de cada 10 parejas necesita asistencia para lograr tener un hijo», explica Cora Stoker, docente investigadora de la FBCEB especialista en fertilidad. Y añade que «más allá de que la regulación de la fertilidad como decisión personal ha crecido muchísimo en las últimas décadas, también han crecido los problemas de fertilidad de las parejas cuando efectivamente deciden tener un hijo. Esto es lo que abordamos desde el rol bioquímico del estudio de la fertilidad».

«Analizo con preocupación esta baja de la fertilidad en la población», subraya la bioquímica. «La fertilidad está en jaque en el mundo. Tiene mucho que ver con el aumento en la edad a la cual las mujeres deciden ser madres y la disminución en la fertilidad masculina», revela.

Al indagar en las causales de este fenómeno, desgrana que se relaciona con la edad óptima para ser madres, que es entre los 20 y los 30 años de la mujer, y en las últimas décadas la mayoría lo hacen después de los 30. A lo que se suman los perturbadores endocrinos, sustancias con la capacidad de imitar o antagonizar el efecto de las hormonas, presentes en los plásticos, los pesticidas y otros contaminantes ambientales.

«Otro factor que influye en el proceso es que las mujeres toman anticonceptivos desde edades muy tempranas, entonces hemos desaprendido a escuchar nuestro reloj biológico», explica la investigadora de FBCEB para añadir que al decidir tener un hijo no se puede pretender que el cuerpo responda en forma rápida debido a que los anticonceptivos funcionan inhibiendo el eje reproductivo.

«Hay estudios, en el Instituto de Salud y Ambiente del Litoral tenemos varias líneas de investigación relacionadas con los perturbadores endocrinos, y se ha probado que afectan la fertilidad y la calidad espermática, entre otras cosas. La OMS publicó estudios en los que se ve la disminución de la cantidad de espermatozoides en los hom-





Entre 2010 y 2022, mientras la población de menos de 14 años se incrementó en sólo **812 personas**, quienes superan los 65 años aumentaron en **83.441 personas** en la provincia de Santa Fe.



des

bres a lo largo de las décadas, al punto de haber modificado los parámetros del espermograma en cuanto a lo que son los valores normales», ejemplifica.

BONO DEMOGRÁFICO, ¿HASTA CUÁNDO?

El tema demográfico está instalado como tema en la agenda pública pero todavía no se lo considera como política pública.

Antes de sopesar las consecuencias de estos cambios en la estructura demográfica, Peretti indica que Argentina actualmente se beneficia de un 'bono demográfico', «esta ventaja significa que hay más adultos en edad de trabajar que jóvenes y adultos mayores. Sin embargo, es temporal; a medida que la población envejece, el número de personas que necesitan apoyo, principalmente adultos mayores, aumentará significativamente. Si no se realiza una planificación previsional suficiente, será difícil mantener el sistema de pensiones, especialmente dado el alto porcentaje de trabajo no registrado que no cotiza a la seguridad social. La economía y el empleo en negro también inciden en el problema previsional», asegura.

Agustina Huespe, docente investigadora de la FCE, analiza el bono demográfico: «La población económicamente activa irá reduciéndose hasta diluirse llegando a 2030 ó 2040. En Argentina no se están discutiendo políticas públicas a futuro, y deberá ponerse sobre la mesa en el corto plazo, porque habrá un cambio con múltiples aristas en el sistema económico».

Según la licenciada en Economía, los impactos se verán en diversos ámbitos: cambiará

la composición de la población económicamente activa, lo que incidirá en el sistema previsional; también habrá cambios en los perfiles laborales, algunas profesiones no estarán ocupadas en su pleno empleo; habrá cambios en la infraestructura de instituciones públicas disponibles. Y grafica: «En el plano educativo ya hay jardines maternos o de infantes que cuentan con menos cantidad de inscriptos, esto impactará en la cantidad de cargos docentes, en la infraestructura, en aulas que quedarán vacías».

«La caída en la tasa de natalidad también puede analizarse como una 'oportunidad', valora Huespe. «Con un sistema educativo más reducido, se puede apuntar a uno de mayor calidad, más personalizado y con mayor tasa de alfabetismo, lo que también es un problema en la Argentina. Pero también, sin lugar a dudas es una 'amenaza' para el sistema previsional, por ejemplo, con la población cada vez más adulta y con menos gente en el mercado laboral para sostenerlo. Hay cuestiones que van a tener que cambiar, profesiones, lugares, actividades. Considero que en el país estamos en un momento de maduración de estos temas en la discusión pública, hasta que se crearán espacios y agendas para pensar nuevas políticas públicas», augura con optimismo.

«¿Por qué hoy en día la gente joven no tiene hijos? No tiene una condición estable económicamente ó porque no hay igualdad entre el hombre y la mujer, y la mujer tiene todo el peso de la crianza. Como Estado se puede plantear ¿qué políticas podrían

incrementar la tasa de natalidad?, por ejemplo, un incentivo de más días de licencia al padre o también se puede traer mano de obra al país, como está promoviendo Alemania; también los privados pueden sumar iniciativas», refiere.

La licenciada en Economía agrega que la emigración de muchos jóvenes argentinos agrava aún más el descenso de la población económicamente activa. A lo que suma los cambios tecnológicos como el teletrabajo y un mercado laboral globalizado también influyen en las decisiones familiares y profesionales.

En tiempos en que las estructuras familiares están cambiando y cada vez hay más hogares compuestos por una o dos personas, se pone de relieve la necesidad de poner el tema en la agenda pública y pensar en alternativas viables como país.

Enriqueciendo este debate, Gustavo Peretti enumera una serie de medidas que están adoptando otros países para incrementar la fecundidad de la población en pos de lograr el recambio generacional:

- Francia plantea como política de población el 'rearme demográfico', estableciendo, entre otras acciones, el examen de fertilidad gratuito para jóvenes de 18 a 25 años.

- Hungría destina préstamos para familias con al menos tres hijos, exención de impuestos sobre la renta, subsidios para la compra de viviendas y vehículos, financiamiento para tratamientos de fertilidad.

- Rusia otorga 7.000 dólares a mujeres que conciben más de un hijo.

El debate salió a la luz, la Argentina ya no es una sociedad joven, va envejeciendo y los datos lo muestran. Analizar la complejidad del fenómeno no debiera postergarse en pos de vivir solucionando problemas coyunturales, de lo que se trata es de pensar el futuro y el desarrollo del país.

» En cifras

Cantidad (*) de nacimientos y de defunciones y tasas de natalidad y de mortalidad de la provincia de Santa Fe en los años 2014, 2023 y 2024

	2014	2023	2024
Cantidad de nacimientos	57.798	37.635	34.441
Cantidad de defunciones	29.374	30.409	32.617
Tasa de natalidad (por mil)	16,3	10,6	9,7
Tasa de mortalidad (por mil)	8,2	8,5	9,2

FUENTE: Estadísticas vitales del Ministerio de Salud de la provincia de Santa Fe

Provincia de Santa Fe. Participación porcentual de los niños/adolescentes y de adultos mayores en la población total

	2010	2022
Población menor de 14 años	23,3%	21,0%
Población con más de 65 años	11,7%	13,0%

FUENTE: INDEC. Censos Nacionales de Población, Hogares y Viviendas de los años 2010 y 2022.

Promedio de hijos de las mujeres entre 14 y 49 años. Año 2022

• Argentina: **1,4**

• Santa Fe: **1,4**

• CABA: **0,9**

• Santiago del Estero: **1,7**

Participación en la población total de los niños con menos de 5 años

• Provincia de Santa Fe: **7,6%**

• Vera: **8,9%**

• Caseros: **6,8%**



¿Quién es?

Marie-Claire Arrieta

La Dra. Marie -Claire Arrieta es profesora titular en la Universidad de Calgary. Su investigación examina las interacciones entre el microbioma intestinal en las primeras etapas de la vida y el desarrollo infantil. Sus objetivos de investigación se basan en comprender los mecanismos que subyacen a la comunicación entre los humanos y el microbioma. Sus contribuciones se han publicado en revistas prestigiosas con más de 10.000 citas hasta la fecha. Su trabajo ha sido reconocido con el Premio al Nuevo Investigador de los Institutos de Investigación en Salud (CIHR-Sick Kids), el Premio al Líder de Investigación Emergente Killam y una invitación para unirse al Colegio de Nuevos Académicos de la Real Sociedad de Canadá. Es coautora del libro *Let Them Eat Dirt* y participa en varias iniciativas de comunicación científica, incluidas charlas públicas y un proyecto de documental sobre el microbioma.

En el marco de la Semana Mundial de la Lactancia Materna la Facultad de Ingeniería Química llevó adelante el Seminario 'Microbiota intestinal, lactancia y primeros 1000 días: una nueva oportunidad cada día'; contó con la disertación de la Dra. Marie-Claire Arrieta quien dialogó con El Paraninfo para abordar la importancia de sentar las bases de una microbiota saludable toda la vida.

Entrevista

Microbiota: calidad que traemos desde el nacimiento

Marie-Claire es costarricense, actualmente vive en Canadá donde es profesora e investigadora en la Universidad de Calgary. Desde allí aborda la investigación de la microbiota en pacientes pediátricos. Su conocimiento se expande en sus palabras y sus manos acompañan en su pasión por difundir la importancia del parto vaginal, la lactancia en los primeros meses y una alimentación saludable toda la vida. Sostiene que los primeros días de vida de una persona son fundamentales para desarrollar una microbiota y un intestino saludable.

—¿Cuándo se genera la microbiota del ser humano? Al momento de nacer o un tiempo antes?

—Nacemos estériles -excepto que en el periodo del embarazo haya habido algún tipo de infección-. Las membranas que cubren el feto tienen entre sus objetivos mantenerlo protegido de vida microbiana. En el momento en que estas membranas se rompen durante la labor de parto empiezan a ascender algunos de los microbios, por ejemplo los de la microbiota vaginal de la madre y se produce una colonización microbiana de facto que puebla todas las partes del cuerpo del niño. La piel, el intestino, la mucosa de los ojos, de la boca, la mucosa genital urinaria, todo se vuelve como un hotel que viene a ser colonizado por una microbiota nueva.

—¿Y qué sucede cuando el bebé nace por cesárea?

—La colonización sucede igual, porque los microbios son universales, están en todas las superficies. Aunque ese primer golpe microbiano es distinto en cuanto al tipo de microbio, pero también en cuanto a la cantidad. Se trata de un parto estéril; es un parto quirúrgico en el que las manos que reciben a un bebé son manos que tienen guantes. Cuando un bebé pasa por el canal vaginal, la vagina tiene una concentración microbiana bastante más alta que la que está en el aire o incluso en la piel de la madre al ser apoyados sobre ella al nacer.

—¿Existe relación entre la lactancia materna al momento del nacimiento y el desarrollo de la microbiota?

—El hecho de que el niño se pegue al pecho de la madre apenas nace logra que este pequeño pueda comenzar a nutrirse con el calostro y luego la leche materna. Ese calostro no sólo es una fuente nutricional importante, viene además cargado de compuestos inmunes. Al prenderse de la teta el niño o niña recibe de su madre un primer paquete de defensas súper importante; porque los humanos nacemos con un sistema inmune formado, pero bastante inmaduro. Por otro lado, el calostro tiene un componente de carbohidratos o de azúcar que alimenta a las bacterias en formación del recién nacido y ayudan en la colonización de estos microbios buenos, porque no es casualidad que los

microbios que están bien adaptados a digerir estos compuestos de la leche materna son también microbios beneficiosos. La combinación entre el parto vaginal y pegarse a la teta tan temprano -recibiendo esta carga inmune y nutritiva no sólo para el niño sino para sus microbios- garantiza ciertos beneficios para el desarrollo de esa persona.

—Esta importancia de la leche materna ¿se mantiene independientemente del estilo de vida de la madre?

—No, el estilo de vida tiene mucho que ver. Si comparamos lactancia versus no lactancia, independientemente de la situación de salud de la madre, lo preferible es que el niño sea lactado. A nivel de macronutrientes como las grasas o proteínas, pueden ser reflejados en una fórmula, pero la leche materna es bioquímicamente una sustancia sumamente compleja lo que hace que los micronutrientes tengan una función en el niño. Seguramente la leche materna de una mujer sana será nutricionalmente más balanceada que la de la madre no saludable, pero siempre la leche materna va a estar por encima de otro tipo de nutrición.

—¿Con el transcurrir de los años mantenemos estos beneficios?

—La microbiota se establece al principio de la vida y lo que tenemos a los 3 o 4 años de edad es lo que se queda el resto de la vida. Sobre los últimos años vuelve a cambiar por los procesos asocia-

dos a la fisiología de la vejez, pero cuando la dieta se estabiliza alrededor de los 4 años, determina muy probablemente la forma en la que vamos a comer el resto de la vida. Por ese motivo es tan importante la nutrición al momento de la incorporación de alimentos teniendo la fibra como principal componente para mantener la salud de la microbiota e intestinal. Los hábitos alimenticios de la infancia son los más importantes porque ahí es cuando se establece nuestra microbiota. Si una niña o niño se acostumbra a comer arroz integral o pan integral, ese es el pan que va a comer el resto de la vida. Existen culturas que lo han hecho y lo siguen haciendo.

—¿Qué sucede cuando este recorrido natural no se produce?

—Lo que las investigaciones nos dicen hasta el momento es que cuando hay alteraciones a nivel de microbiota en edad temprana principalmente por el uso excesivo de antibióticos, nacimiento por cesárea o alimento por fórmula se va a dar un cambio microbiano importante que va a producir una disminución en la programación de nuestros sistemas, aumentando el riesgo a desarrollar alergias, asma, obesidad y algunos padecimientos neurológicos en la infancia, dentro de los cuales se encuentra la ansiedad y el desorden de hiperactividad y atención.

—¿Es posible revertir nuestra microbiota en la edad adulta?

—Existen buenos estudios que indican que en un mes de cambios positivos alimenticios como pueden ser bajar -y no eliminar- la carga de grasas animales, aumentar la fibra y las proteínas magras se puede generar un cambio a nivel de microbiota. Sin embargo, no podemos decir que lo revierte. Desafortunadamente en materia de microbiota la naturaleza funciona de tal manera que cuando una comunidad está naciendo, al principio de la vida, esa influencia naciente de quienes lleguen primero y cómo se forma, va a tener una huella a largo plazo. Es decir, no podemos borrar o hacer una microbiota nueva sólo modificando los alimentos, pero sí va a tener un beneficio independientemente del momento en el que se haga.





Arquitectura

Explorar nuevas formas de habitar contemporáneas

El envejecimiento de la población y la menor cantidad de nacimientos impactan en la demanda de hogares más pequeños y adaptables, por lo que las ciudades se están transformando. Surgen desafíos y oportunidades en los usos del espacio público.

➤ Los cambios demográficos que está viviendo la Argentina en las últimas décadas, originados por un lado en la ampliación de la esperanza de vida de la población y por otro por la disminución de la tasa de natalidad (*ver informe central*); impactan también en la vida comunitaria, tanto en la planificación urbana como en el diseño de viviendas familiares.

El envejecimiento de la población y la menor cantidad de nacimientos inciden en la demanda de hogares más pequeños y adaptables, así como surgen alternativas de convivencia comunitaria, plantea Margarita Trlin, docente investigadora de EADU. También explora la reutilización de espacios públicos hoy poco utilizados y el potencial de revitalizar los centros urbanos en lugar de expandirse hacia nuevos desarrollos menos sostenibles. La investigadora enfatiza la necesidad de un enfoque integral para abordar estos desafíos y que estos temas se traduzcan en políticas públicas.



HOGARES UNIPERSONALES

Estos cambios demográficos y culturales profundos están marcando una tendencia a que en las ciudades, sobre todo las grandes urbes, sean mayoría los hogares unipersonales, o familias con uno o dos hijos que demandan otro tipo de viviendas a las tradicionales.

«Al analizar la oferta inmobiliaria ya instalada y lo que se está construyendo, en general, hay una tendencia bastante fuerte a las viviendas de un dormitorio, de dos dormitorios, monoambientes y muchísima menor cantidad de tres dormitorios. En principio podría ser por una cuestión del movimiento del mercado, por cuestiones económicas y de posibilidades de acceso», indica Trlin y añade que «esas viviendas de la familia 'tipo' existen en muchísima menor medida que antes».

Pone sobre la mesa otra tendencia actual: «Grupos que se denominan 'comunidades de convivencia' que pueden ser permanentes o temporales, por ejemplo de dos o tres estudiantes que conviven en esta ciudad por un tiempo; incluso, hay personas que deciden convivir juntas por un tiempo determi-

nado, por razones laborales o por otras razones. También las familias se configuran de otros modos, las hay con una segunda pareja y cada una con sus hijos. Son todas modificaciones de la familia ideal».

NUEVAS FORMAS DE HABITAR

Según su óptica, estos cambios implican 'otras formas de habitar contemporáneas' que plantean nuevas demandas a la Arquitectura, como la necesidad de espacios para el coworking o teletrabajo, de la mano de nuevas tecnologías.

«Empiezan a surgir otros componentes dentro del diseño según usos distintos que se alejan de aquella conformación tradicional de los conjuntos de vivienda requeridos años antes. Es decir hay otras demandas sobre las viviendas con una serie de servicios en común que den solución a estas nuevas realidades», asegura.

Los modos de habitar contemporáneos, de acuerdo a las nuevas configuraciones familiares, a usos híbridos, a otras temporalidades de esos usos, a grupos de habitantes que van variando más allá de las condiciones de la propiedad; son ins-

tancias que están interpelando fuertemente al proyecto de la vivienda, sostiene la arquitecta. Y lo sintetiza como «entender la complejidad de lo que le significa el habitar».

Como ejemplo cita los casos de personas mayores que deciden transitar sus últimos años en espacios comunes: «Son unidades de vivienda en un gran lugar pero que cuentan con espacios para el ocio, para pasear, para actividades físicas, enfermería, restaurantes, etc. Se está comenzando a pensar dado que, en paralelo a la baja de la natalidad, se vive más, la cantidad de personas mayores o adultos mayores crece», refiere Trlin.

DEL BARRIO PRIVADO, ¿VOLVER AL CENTRO?

En las últimas décadas fue creciendo la tendencia a habitar en barrios privados por diversas razones, seguridad, menos tránsito, etc.. «Se toma esa decisión por un mayor vínculo con la naturaleza, lugares más amplios, más confortables, pero también son más alejados, sin todos los servicios de las ciudades consolidadas, más horas de traslado hasta el trabajo o la escuela de los niños, demanda

más tiempo y esa es la contracara», plantea la investigadora. Afirmo que las ciudades tampoco pueden crecer de manera infinita avanzando y consumiendo suelo fértil. Hay que encontrar una ecuación entre el crecimiento y el modo sostenible, porque hay que llevar infraestructura, servicios, es costoso e impacta en la economía urbana.

En paralelo, Trlin sostiene que se han despoblado áreas centrales de las ciudades, que cuentan con todos los servicios, espacios culturales, institucionales, comercios. Desde la Arquitectura se está volviendo a mirar estos centros y se están pensando propuestas para dinamizarlos, por ejemplo Late la ciudad vieja en Montevideo o El microcentro también se vive en Buenos Aires.

«Los gobiernos locales apuntan a recuperar esos espacios sin uso o en tránsito de serlo, equiparlos, imaginar otras relaciones público privadas que habiliten inversiones para que las personas decidan retornar al centro de la ciudad con todos los servicios y con viviendas que ofrezcan un plus, hogares más cómodos, áreas de expansión, usos híbridos».

REPENSAR ESPACIOS PÚBLICOS

Escuelas con menos inscriptos, sobre todo en los jardines de infantes, son otra consecuencia del cambio en la composición demográfica de la población. ¿Se debe repensar el uso de esos espacios públicos para proyectar políticas públicas?

Margarita Trlin sostiene que «todo problema siempre puede llevar a una solución superadora». Como coordinadora del Programa de Especialización en Arquitectura para la Educación es uno de los ejes que abordan desde hace tiempo, en un taller de proyectos para espacios para la primera infancia. «Nos preguntamos si hay otras formas de organizar la dinámica de los espacios educativos no sólo de la forma clásica agrupando a los niños por edades porque así se pierden oportunidades y los chicos pueden hacer muchísimas cosas juntos». Alienta a pensar en salas de usos múltiples y que los niños vayan transitándolas. «Hay estructuras que parecen inmovibles, sin embargo, también los grados pueden interactuar. Hay propuestas de trabajos integrados, transversales, con otras temporalidades, hay muchas condiciones para ponernos a pensar». «Es el desafío que nos toca, de qué manera reconvertimos espacios, cómo se convierte en una nueva oportunidad, alumbrar otras cosas, pensar los proyectos de otra manera, las remodelaciones, ampliaciones. Desde la disciplina, lo visualizo como una oportunidad», redondea. ✓



«Al analizar la oferta inmobiliaria ya instalada y lo que se está construyendo, en general, hay una tendencia bastante fuerte a las viviendas de un dormitorio, de dos dormitorios, monoambientes y muchísima menor cantidad de tres dormitorios».

~ Trlin

En el MAC

'Biósfera', una muestra pensada para las infancias

Con instalaciones artísticas en las distintas salas del Museo, la exposición invita al juego y la acción interactiva de los visitantes. En el mes de las infancias, esta propuesta de las artistas Melisa Sampietro y Sofía Stahringer nos acercan a un mundo lúdico artístico.



➤ Durante todo el mes de agosto y los primeros quince días de septiembre se puede visitar la muestra 'Biósfera, escenarios lúdicos' en las salas del Museo de Arte Contemporáneo de la UNL, Bv. Gálvez 1578. Pensada para las infancias en particular y sumando al público en general, las artistas y educadoras Melisa Sampietro y Sofía Stahringer proponen una serie de instalaciones que ponen en diálogo lo estético, lo lúdico y lo sensorial.

«El disparador de esta propuesta fue preguntarnos cómo desde el arte podemos generar experiencias estéticas alejándonos de las prácticas tradicionales para adquirir otras más inmersivas», comentan las artistas y agregan «el juego es el componente principal de nuestra obra, entendiendo como el mismo arte contemporáneo nos está proponiendo, es el espectador quien completa la obra».

La muestra se compone de tres instalaciones de sitio específico y cada una de ella se presenta como un escenario estético inmersivo, que habilita acciones posibles como una invitación para que infancias y público en

general interactúen con ellos. Se inspiran conceptualmente en algunas cualidades o elementos de la naturaleza.

«Los escenarios lúdicos son invitaciones para que las infancias puedan acercarse desde la experiencia a colores, tramas, texturas, formas, que tienen ciertas premisas no cerradas y es ahí donde el propio visitante es parte y completa la propuesta», argumentaron.

TRES RECORRIDOS LÚDICOS

La muestra propone tres instalaciones en las distintas salas del Museo: Paisaje, Reflejos y Nidos. «Los ecosistemas son inspiraciones conceptuales que tomamos al momento de pensar en cualidades, elementos, lo orgánico, lo circular, la trama, la transparencias... son características sensoriales que disparan las obras para sugerir ciertas interacciones y significados», comentaron las artistas.

Así, se propone adentrarse, recorrer, atravesar el 'Paisaje' y observar cómo éste modifica su forma y adquiere movimiento a nuestro paso. Detener el tiempo, percibir cómo los 'Reflejos'

ofrecen una experiencia de observación de lo efímero, etéreo y fugaz. Experimentar el contraste perceptual entre la luz y su ausencia.

Por último, vivenciar con otros, explorar los 'Nidos' que son refugio, lugar donde protegerse, ocultarse o permanecer. «Volver al entorno de gestación, a los brazos que nos acunaron, a un entorno cubierto, cálido».

ARTISTAS Y EDUCADORAS

Melisa Sampietro y Sofía Stahringer son educadoras y artistas, ambas egresadas de la Escuela de Diseño y Artes Visuales del Liceo Municipal 'A. Fuentes del Arco' y de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la UNL, como Licenciadas en Educación en Primeras Infancias.

PARA VISITAR

La exposición se podrá visitar hasta el 14 de septiembre, de martes a viernes de 9 a 13 y de jueves a domingos de 15 a 19. Además para visitas educativas, las instituciones se pueden inscribir en mac@unl.edu.ar.

Ciencia y territorio

Se inaugura la muestra 'Ciencia en Fotos' [Sub 18] en el MAC

La propuesta es el resultado del tercer concurso de fotografía científica de la UNL. Quedará habilitada el día jueves 18 de septiembre, a las 10, en el espacio cultural que la UNL tiene en barrio Candiotti.

➤ La ciencia, el arte y la tecnología son actividades propias del ser humano que están estrechamente vinculadas entre sí. La tercera edición del concurso Ciencia en Fotos [Sub 18] invitó a mirar nuestro entorno y lo que en él acontece desde una perspectiva científica y artística que pueda condensarse en una obra capaz de dar cuenta de la complejidad del mundo.

Ciencia en Fotos [Sub 18] es una iniciativa de la Dirección de Comunicación de las Ciencias y las Artes de la Secretaría de Ciencia, Arte y Tecnología de la UNL. Su principal objetivo es promover el interés y el trabajo en equipo entre estudiantes secundarios y sus docentes sobre temas de ciencia y tecnología y su comunicación creativa desde una mirada artística (RES N° 818-25).

La exposición de las 20 obras que reciben distinciones y menciones será inaugurada el jueves 18 de septiembre, a las 10, en el MAC-UNL, en Bv. Gálvez 1578 de la ciudad de Santa Fe.

«El concurso de la UNL sigue creciendo y fortaleciéndose en cada edición. La propuesta llegó a todo el país y escuelas de los más diversos rincones de la Argentina participaron con sus obras, muchas cargadas de la idiosincrasia y problemáticas de cada lugar. Además, este

año incorporamos al concurso una nueva categoría orientada a la participación de estudiantes y docentes de escuelas especiales. Recibimos casi 20 obras en esta categoría en las que se trasluce el trabajo colaborativo e interdisciplinario que propone este concurso», aseguró Carolina Revuelta.

EDICIÓN 2025

La convocatoria estuvo dirigida a estudiantes de nivel secundario que asisten a escuelas públicas o privadas de todo el país y que tengan 18 años como máximo al momento de la postulación. En esta edición nueva del concurso también se convocó a estudiantes de escuelas especiales públicas o privadas de todo el país que estén cursando el ciclo post-primario, secundario o equivalente y que tengan entre 13 y 21 años como máximo al momento de la postulación.

Se presentaron 122 obras en total y fueron admitidas 104 teniendo en cuenta su adecuación a las Bases del Concurso. Estas obras corresponden: 17 Categoría Escuelas Especiales, 40 Categoría Escuelas Secundarias Junior y 47 Escuelas Secundarias Senior, que pertenecen a 79 escuelas de 12 provincias (59 localidades) y 1 distrito federal (CABA) de la República Argentina. ✓



Publicaciones

La revista ~la boya~ presentó en el Foro Cultural la edición N°3



➤ La revista digital de artes escénicas ~la boya~ editada por la Secretaría de Extensión y Cultura de la UNL presentó la edición N° 3 bajo el título 'Y a plena luz hago la sombra. Títeres y objetos en escena'. Correspon-

de a la convocatoria realizada en el año 2024 donde se explora el universo del teatro de títeres y objetos desde múltiples perspectivas, tejiendo un puente entre pasado, presente y futuro. Para compartir un espacio de

encuentro y conversación en torno a la temática planteada se realizó un panel que contó con la participación de referentes del ámbito académico y de las artes escénicas de la región como Nidia Maidana, Fabián Ro-

dríguez, Mónica Álvarez, Sebastián Santa Cruz y Cecilia Piccioni. Nidia Casís y Daniela Osella fueron las moderadoras.

En particular se destacó el recorrido de los 50 años de historia titiritera en la ciudad de Santa Fe del Teatro de Títeres Municipal (TTM) y el proceso detrás de la obra Flota. Rapsodia santafesina (Comedia UNL 2024) que abordó la memoria de la inundación de 2003 como un acto de resistencia colectiva. Producción que ha sido ganadora de la Fiesta Provincial del Teatro de Santa Fe 2024.

La revista fue distinguida con el Premio Mayor dentro del rubro 'Revistas especializadas o con secciones sobre teatro' en los 24° Premios Teatro del Mundo otorgada por el Centro Cultural Rector Ricardo Rojas de la Universidad de Buenos Aires (UBA). Distinción que otorga desde 1998 con el objetivo de destacar la excelencia en diferentes áreas de la actividad teatral argentina e internacional, en todos los circuitos. Este reconocimiento posiciona a la UNL entre las iniciativas editoriales más relevantes del ámbito teatral contemporáneo, y celebra el compromiso sostenido de la universidad pública con el arte, la reflexión y la producción cultural. La convocatoria para la cuarta edición ya finalizó y llevará por título 'Memorias del futuro. Huellas y devenir en las artes escénicas'. Su publicación está prevista para



DESCARGA EN PDF



el mes de diciembre y centrará su enfoque en la memoria como acto de reconstrucción del pasado, pero también como herramienta de proyección e imaginación del porvenir. ✓

[+] info
Instagram @revista.laboya
mail: revista.laboya@unl.edu.ar

Audiovisuales

En septiembre llega la Semana del cine santafesino

Se convoca a realizadoras y realizadores audiovisuales de la ciudad de Santa Fe y la región a postular obras y producciones para participar de la 5ª Semana de Cine Santafesino, que se realizará en septiembre.

➤ Este 2025 se llevará adelante la 5ª Semana del Cine Santafesino, que se consolida como un espacio de referencia para el cine local. La muestra organizada por la UNL, el Ministerio de Cultura de la Provincia de Santa Fe y Cine Club Santa Fe se desarrolla en el marco de dos fechas emblemáticas: el centenario del nacimiento de Fernando Birri y el 40º aniversario del Taller de Cine UNL.

El Día del Cine Santafesino, se conmemora cada 27 de septiembre, día del estreno de 'Tire Dié', la primera película de Fernando Birri, considerada la piedra fundacional de la Escuela Documental de Santa Fe. Esta fecha que motivó la realización de la primera edición de la Semana del Cine propone para este año ampliar territorial y

temáticamente, incorporando nuevas secciones que promueven la diversidad de voces y lenguajes cinematográficos.

CINCO SECCIONES

Se podrán inscribir hasta el 17 de agosto producciones en cinco secciones. Muestra Santafesina, un espacio para obras de realizadores santafesinos cuya temática se relacione de manera significativa con la ciudad de Santa Fe. Panorama Nacional, una sección abierta a todos los géneros, formatos y duración. En ambos casos deberán ser producidas en 2022 en adelante. Cine de Escuelas y Talleres sección que se divide en mayores y menores de 18 años, donde estudiantes podrán presentar producciones realizadas en el marco de procesos pedagógi-



cos o institucionales desarrollados en 2023 en adelante. En todos los casos se priorizarán producciones que no hayan sido exhibidas en ediciones anteriores de la Semana del Cine. En la sección Videoclips se podrán presentar producciones de cualquier género musical o estilo visual finalizados en 2023 o posteriormente y finalmente en la sección Retrospectivas y Focos estará dedicada a la recuperación y difusión de obras del cine santafesino y argentino donde se incluye homenajes, ciclos históricos y rescates patrimoniales.

PLAZOS Y BASES

La inscripción para participar es gratuita, y estará hasta el 17 de agosto de 2025. La misma se podrá realizar a través de la plataforma Feshtome o formulario google. Se requerirá contar con documentación como ser la ficha técnica, sinopsis, enlace privado de visualización (Vimeo, YouTube, etc.) y dos imágenes en alta calidad. ✓

[+] info
semana.cine.santafesino@gmail.com

Homenaje

La FICH renovó el espacio de su Gabinete para Emprendedores

Como parte de la celebración de su 55 aniversario, la FICH inauguró un nuevo espacio destinado al funcionamiento de su Gabinete para Emprendedores.

Entre los objetivos principales de la gestión, la decana Marta Paris y el vicedecano Felipe Franco destacaron el eficiente reordenamiento de las instalaciones que se está realizando, pensando en el desarrollo de las funciones sustantivas de la Universidad y en el desarrollo sostenible de la facultad.

En ese sentido, y bajo la dirección de la Secretaría de Infraestructura y Servicios de la FICH, el Gabinete para Emprendedores fue reubicado en el primer piso del edificio principal de la facultad y se le impuso el nombre 'Ing. Eduardo Barbagelata', en homenaje a quien fuera el primer decano electo de la FICH, con un destacado protagonismo en la vinculación de la Universidad con el territorio, a través de la promoción de servicios especializados y de asistencia técnica a organismos públicos y empresas.

«Encontrar un lugar que mejore la visibilidad de una actividad tan importante para nuestros estudiantes, graduados/as, docentes e investigadores contribuye al crecimiento de este espacio y supone un desafío para aquellos emprendedores que piensan en el desarrollo de ideas para un país mejor. Durante sus años de gestión, el Ing. Eduardo Barbagelata cultivó este espíritu emprendedor, por lo que imponer su nombre a este gabinete nos llena de orgullo y satisfacción», expresó Franco -quien además se desempeña como coordinador del gabinete- en la inauguración del nuevo espacio, de la que participaron autoridades de la UNL, docentes, nodocentes, estudiantes, graduados, equipo de gestión, ex decanos de la facultad, familiares de Barbagelata y público en general.

RECONOCIMIENTO

El Ing. Eduardo Barbagelata asumió como primer decano electo por la comunidad de la facultad en febrero de 1986. Su gestión contribuyó de manera sustancial a la consolidación democrática de la FICH y tuvo un papel determinante en la definición de las nuevas políticas de investigación y transferencia que se implementaron en la UNL.



En su mandato se fortaleció sustancialmente la planta docente, se produjo la incorporación de investigadores formados, se mejoró el equipamiento y la infraestructura del Laboratorio de Hidráulica y se firmó el primer convenio internacional para tareas de investigación y formación de posgrado.

Hacia finales de los años 80, Barbagelata promovió los primeros servicios especializados y de asistencia técnica, abriendo camino a las políticas vigentes de SAT de la UNL.

«Eduardo fue una de esas personas que no guardó nunca su conocimiento, su sabiduría, sus experiencias y todo lo que hizo fue siempre con amor. Este homenaje es fruto del amor que él tuvo por su profesión», expresó emocionado su hijo, Fausto Barbagelata.

GABINETE PARA EMPRENDEDORES

El Gabinete para Emprendedores de la FICH, cogestionado con la Secretaría de Vinculación Tecnológica e Innovación de la

UNL; es un ámbito que permite desarrollar ideas proyecto que surjan de la actividad académica y de investigación, o como resultado de la iniciativa de diferentes actores del sistema universitario. Los emprendedores cuentan en el gabinete con el apoyo de personal especializado y con una infraestructura adecuada a la gestión de proyectos innovadores, desde sus primeras etapas hasta convertirse en negocios sustentables.

Quienes ingresan al proceso de pre-incubación en los gabinetes, disponibles en todas las unidades académicas de la Universidad, reciben: tutorías; asesorías brindadas por profesionales de la UNL o terceros; acceso a servicios de infraestructura; capacitaciones en temáticas generales o específicas; red de contactos, información sobre concursos y líneas de financiamiento y presentación del emprendimiento. ✓

[+] info
www.fich.unl.edu.ar > Transferencia > Gabinete para Emprendedores

Ambiente



Se financian nuevos proyectos para la Conservación del Patrimonio Natural

La UNL junto a Sancor Seguros, la Fundación Hábitat y Desarrollo, la Cámara de Diputados y Diputadas y el Ministerio de Ambiente y Cambio Climático de la Provincia de Santa Fe financiarán cuatro proyectos para la conservación del patrimonio natural de la provincia santafesina por un total de \$7.330.000.

«El fondo para la Conservación del Patrimonio Natural nace de la idea de hacer docencia, de generar masa crítica, de actuar en el territorio santafesino, de generar sinergia público-privado, de visibilizar el trabajo que se realiza», indicó Enrique Mammarella, rector de la UNL y prosiguió «esta iniciativa crece y se desarrolla a partir del apoyo y reconocimiento institucional».

CIENCIA EN TERRITORIO

Alejandro Luciani, secretario de Biodiversidad del Ministerio de Ambiente y Cambio Climático de la Provincia de Santa Fe dijo: «Este programa viene a fortalecer nuestro compromiso y acción en el ministerio que es muy nuevo, dado que no podemos cuidar lo que no se conoce. Por ello, es muy valorable esta iniciativa en procura de la conservación natural del ambiente santafesino».

Pablo Tabares, vicepresidente de la Fundación Hábitat y Desarrollo agradeció «a todos los actores involucrados: instituciones, ONGs, investigadores, becarios/as y funcionarios por hacer posible el Fondo y la adjudicación de subsidios en el marco de la sexta edición».

«Para nosotros como empresa cooperativa pronta a cumplir 80 años es muy importante acompañar esta iniciativa de conser-



vacación del patrimonio, porque hace ya 20 años que bregamos en promover la sustentabilidad, en acciones en procura del cuidado del ambiente», expresó Willy Borgnino, en representación de Sancor Seguros.

PROYECTOS SELECCIONADOS

Entre las iniciativas seleccionadas en esta sexta edición del Fondo de Conservación del Patrimonio Natural de la provincia de Santa Fe se encuentran:

- Preparando el terreno para la reintroducción del Venado de las Pampas. Revirtiendo la extinción social de la especie en los Bajos Submeridionales. Responsable: Andrés Pautasso.

- Hacia una gestión sustentable del agua en la Reserva Puesto 'El Mesías': estrategias ecotoxicológicas para mitigar la contaminación agroindustrial en las Cañadas de Malaquías. Responsable: Rafael Lajmanovich.

- Identificación de áreas para conservar y restaurar la cobertura boscosa del Espinal en la cuenca del Arroyo Cululú. Responsable: Andrés Bortoluzzi.

- Estructura y diversidad de los bosques ribereños de la Reserva Natural Municipal Jardín Florido (Florenia, provincia de Santa Fe) Responsable: Nicolás Insaurralde. ✓



Desarrollo local

Se realizó la 13^o Escuela Internacional de Invierno de la UNL

La 13^o edición se dio del 21 de julio al 1^o de agosto, con actividades académicas, turísticas y culturales en Santa Fe y Cayastá. Participaron 20 estudiantes de Alemania, Brasil, Colombia y Ecuador y de la UNL.



Vítor Gonçalves



Angelina Melchiori



Wilson Lema

La Escuela brindó un programa de formación intensiva centrado en 'Una agenda local para el desarrollo sostenible'. Participaron 20 estudiantes de instituciones de Alemania, Brasil, Colombia y Ecuador y de las facultades de Humanidades y Ciencias (FHUC), Bioquímica y Ciencias Biológicas (FBCB), Ciencias Económicas (FCE), Arquitectura, Diseño y Urbanismo (FADU), Ciencias Jurídicas y Sociales (FCJS) y Ciencias Médicas (FCM) de la UNL.

La propuesta se llevó a cabo del 21 de julio al 1^o de agosto, en la ciudad de Santa Fe y el cronograma incluyó trabajo en territorio en la localidad de Cayastá. La agenda contó tanto con actividades académicas como propuestas turísticas y culturales.

El acto de cierre se realizó el viernes 1^o por la mañana en el Consejo Superior de la UNL, con la presencia del rector, Enrique Mammarella, y la vicerrectora, Larisa Carrera, acompañada por la profesora coordinadora de la Escuela, Carina Giletta, y por diversos docentes de la propuesta. Asistieron también el presidente comunal de Cayastá, Edgardo Berli, junto a su equipo.

GRUPOS INTERDISCIPLINARIOS

Los estudiantes, con distintas trayectorias académicas y procedencia disciplinar, conformaron grupos de trabajo internacionales e interculturales. A modo de conclusión, presentaron una agenda de ideas para Cayastá, desde la perspectiva de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

La Escuela es coordinada anualmente desde la Secretaría de Planeamiento Institucional e Internacionalización y se articulan acciones con la Secretaría de Fortalecimiento Territorial de la Universidad. Las pre-

sentaciones teóricas y de orientación estuvieron a cargo de docentes de la Universidad y la profesora Giletta.

PONER EN PRÁCTICA LOS SABERES

«Estoy en Argentina por primera vez. La Escuela es una oportunidad de poner en práctica todos los conocimientos que adquirimos en la Universidad. Cayastá fue nuestro objeto de estudio y estuvimos visitando instituciones privadas y públicas, como industrias, el Parque Arqueológico y el hospital. Pudimos hacer propuestas para mejorar la vida de la población. Es una experiencia única y enriquecedora», afirmó Vítor Emanuel Gonçalves, estudiante de Ingeniería Ambiental de la Universidad Estadual de Campinas.

En sintonía, Angelina Melchiori, alumna de la Licenciatura en Sociología de FHUC, explicó: «Decidí participar en la Escuela porque me parece una propuesta súper valiosa, de la Universidad Pública, de trabajar interdisciplinariamente y de bajar a tierra los conocimientos que tenemos, desde diferentes carreras, para proponer un plan, hacer extensión, de cierta manera. Trabajamos con los docentes de la UNL para reforzar conocimientos, dar forma a las propuestas y devolverlas a la comunidad».

«Vengo desde Ecuador y estudio Medicina Veterinaria. Decidí participar en la Escuela de Invierno, porque es una gran oportunidad donde puedes interactuar con otras disciplinas.

Lo que más me gustó fue el haber interactuado con la comunidad de Cayastá. Sin dudas, recomiendo la Escuela», remarcó Wilson Lema, de la Universidad de Cuenca. ✓

[+] info

www.unl.edu.ar/escueladeinvierno

UNL-UFGM

Una experiencia de aprendizajes e intercambios culturales

En el marco del Programa Escala AUGM para gestores y administradores, la comunicadora del MAC UNL, Mili López estuvo presente en el 57 Festival de Invierno que organiza la Universidad Federal de Minas Gerais. Además del intercambio de experiencias, se produjeron contenidos y se proyectaron acciones futuras de cooperación.

En julio, la comunicadora del Museo de Arte Contemporáneo de la UNL, Lic. Mili López, viajó a la ciudad de Belo Horizonte, Brasil, como parte del Programa Escala de Asociación de Universidades Grupo Montevideo (AUGM) para Gestores y Administradores.

El destino fue la Universidad Federal de Minas Gerais (UFMG), en particular su Centro Cultural y las áreas de gestión, producción y comunicación cultural de sus espacios artísticos. En esa semana de intercambio participó activamente en la difusión y cobertura del 57 Festival de Invierno organizado por la Universidad, con actividades como recitales, conferencias, muestras fotográficas y artísticas, obras teatrales y conversatorios.

COMUNICACIÓN Y CULTURA

La participación se relacionó con los objetivos propuestos: propiciar el intercambio de experiencias en el área de prensa y comunicación institucional en relación con las dinámicas de los espacios culturales universitarios, dar visibilidad del trabajo que se realiza en el MAC y delinear acciones concretas futuras de intercambio que involucren a ambas instituciones para tender redes internacionales.

En esta línea, fue de suma importancia conocer el funcionamiento del Centro Cultural y

otras dependencias culturales y académicas de la UFGM. «Participé activamente en las actividades del Festival de Invierno y otros espacios como el Museo Espacio del Conocimiento que fomenta el cruce entre ciencia, arte y tecnología», destacó López y agregó «el recorrido por el Archivo de Conservación y Restauración del Patrimonio de obras artísticas y las visitas al Rectorado y Campus Universitario, me permitieron obtener una perspectiva de su manera de trabajar en ámbitos similares a nuestra institución».

Se realizaron reuniones con sus equipos de trabajo e intercambiaron experiencias con relación a las mismas áreas del MAC. Asimismo, se compartieron materiales impresos y digitales como catálogos, libros y revistas relacionadas a cada espacio universitario.

RESONANCIAS

Como parte de la generación de contenidos, se grabó para el podcast 'Prisma, distintas miradas sobre las artes visuales' con la coordinadora de Patrimonio Cultural de la Vicerrectoría de Cultura, Dra. Diná Márques y se realizó una entrevista audiovisual con el director del Centro Cultural, Dr. Fabrício Fernandino sobre políticas culturales y funcionamiento de espacios universitarios.

El intercambio ha tenido un

impacto muy positivo en el avance de producciones institucionales conjuntas que permiten potenciar las actividades de los espacios involucrados. La comunicadora comentó que «teniendo en cuenta que ambas instituciones enfrentan desafíos similares en el campo artístico cultural, se proyectaron colaboraciones a partir de encuentros virtuales (charlas, seminarios, conversatorios), así como publicaciones bilingües que propicien la internacionalización y la visibilización de artistas».

COLABORACIÓN INTERNACIONAL

El programa Escala AUGM, permite el intercambio de gestores y administrativos, con el propósito de realizar una estancia de formación en el quehacer específico de su competencia. «Creo que es muy provechoso este tipo de programas, porque nos permite conocer el quehacer cotidiano de áreas similares a las nuestras y en el intercambio de experiencias está el crecimiento y la colaboración universitaria».

«Mi estancia en distintas dependencias de la Universidad Federal de Minas Gerais, propició el aprendizaje y el intercambio no sólo en relación con los ámbitos universitarios, sino también en el conocimiento de la vida cultural y social de Belo Horizonte». ✓



La agricultura en Esperanza

Pasado, presente y futuro de la actividad primaria: una investigación desde la Escuela Granja

El trabajo de investigación de los estudiantes de la Escuela de Agricultura, Ganadería y Granja de la UNL se enmarca en el programa 'Nuestra Identidad' de la Municipalidad de Esperanza.

➤ La Escuela de Agricultura, Ganadería y Granja (EAGG) de la UNL participa del programa Nuestra Identidad desde su lanzamiento. En el marco de esta propuesta, son las y los estudiantes de quinto año de la EAGG quienes se encuentran desarrollando un trabajo de investigación sobre Actividad Primaria, enfocado en la agricultura.

LA INVESTIGACIÓN DESDE LA ESCUELA GRANJA

El eje central del programa consiste en realizar un trabajo de investigación sobre el pasado, presente y futuro de las industrias en la ciudad de Esperanza. Así, en función del tema elegido, los estudiantes deberán presentar un informe con la investigación y, posteriormente, en septiembre, hacer una puesta en común con las demás escuelas. La idea de los participantes es realizar la presentación con un video a partir de la teatralización del pasado y el presente, y una representación del futuro

apelando a la inteligencia artificial, explica una de las docentes de la EAGG.

Para cumplir este objetivo, en la asignatura 'Comunicación técnica' los estudiantes trabajan la investigación documental. Además, la escuela organizó un ciclo de charlas para nutrir información sobre la actividad agrícola local:

La primera trata sobre el pasado, los orígenes y la evolución de la agricultura en Esperanza y la región. A cargo del Ms. Ing. Agr. Hugo Erbeta, ex decano y docente de la FCA-UNL, se titula 'El inicio de la agricultura en Argentina: inmigrantes, colonias agrícolas y la experiencia de Esperanza'.

Una segunda charla 'La transformación del territorio desde los tiempos de la Colonia', aborda la agricultura contemporánea, la evolución de la producción agropecuaria en la región desde la colonización hasta la actualidad, con la incorporación de la siembra directa. El disertante es el Ing. Agr. Rodrigo Benitez, director de la EAGG-UNL.

La última charla, sobre 'Agricultura del futuro', está a cargo del Ing. Agr. Magíster en Agronegocios y docente de UNL, Mayco Mansilla. Aborda la agricultura 4.0, de precisión, desde los inicios en el departamento Las Colonias hasta las proyecciones para los próximos tiempos.

Por otro lado, como parte de las actividades complementarias del programa, las y los estudiantes visitaron diferentes instituciones y monumentos de la ciudad, para conocer y valorar el patrimonio histórico y cultural. El itinerario incluyó visitas guiadas al Museo de la Colonización, a la Biblioteca Municipal Francisco Soutomayor y al Monumento Nacional de la Agricultura, erigido en la Plaza San Martín de Esperanza.

NUESTRA IDENTIDAD

Desde la Dirección de Turismo de la Municipalidad de Esperanza, el programa Nuestra Identidad se desarrolla anualmente desde 2011 en colaboración con las instituciones

educativas locales. Las temáticas varían cada año, al igual que los grupos destinatarios de las actividades, que pueden ser alumnos de nivel inicial, primario y/o secundario.

El programa apuesta al conocimiento y la memoria, promoviendo la investigación para profundizar el conocimiento de la historia, valorar el legado inmigrante, consolidar el respeto por el patrimonio local y cultural, y reconocer el turismo como herramienta clave para fortalecer lo identitario.

Desde 2024, la propuesta lleva como lema 'Empresas en Evolución: Historias de Producción', para abordar el desarrollo productivo desde una mirada integral. De este modo, busca rescatar los valores e historias de las industrias locales, explorar la trayectoria emprendedora de Esperanza, promover la conciencia sobre el potencial productivo y fomentar una mirada prospectiva y emprendedora en los jóvenes.

Al cierre de la edición, el programa distinguirá tres trabajos que serán premiados con su participación en el Innovatón Solidario 2025, en el marco de las Jornadas Internacionales de Jóvenes Emprendedores de la UNL. ➤

