UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL. Año 16. N°171. Marzo de 2022. Publicación mensual de distribución gratuita. Santa Fe. Argentina. ISSN 1850-3179

EL PARANINFO n°171

Entrevista

Enrique Mammarella
Larisa Carrera

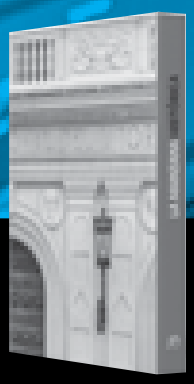
Las estrategias para el Ingreso, el rol del sistema científico ante la pandemia y su vínculo con las propuestas académicas, y los planes de crecimiento a futuro de la Universidad. p. 16/17

POSPANDEMIA

Todo lo que pasó en la Universidad en dos años desafiantes

EDICIÓN ESPECIAL

Luego de dos años inusuales, marcados por el paso del Coronavirus en el mundo, El Paraninfo vuelve a su tradicional edición impresa con un ejemplar especial: una selección de las mejores notas, informes y la mirada retrospectiva sobre todo lo que sucedió en el universo de la UNL en 2020 y 2021.



La Manzana Histórica, bajo la lupa

Investigadores de FADU estudiaron la manzana del Rectorado. El trabajo se plasmó en una publicación de 304 páginas con documentos, fotos , material inédito y una indagación a fondo sobre el mejor edificio construido en Santa Fe en el siglo XX. p. 32

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL

RECTOR
Dr. Enrique Mammarella

Editor Responsable
Lic. Juan Martín Alfieri

Coordinación General
Lic. Andrea Vittori

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

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

Accedé a las notas completas en:
unl.edu.ar/periodicoelparaninfo

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

Encontranos en las redes sociales como Universidad Nacional del Litoral.

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

La Expocarreras abrió sus puertas **al mundo en la virtualidad**

La tradicional propuesta universitaria, la Expocarreras, debió mudarse a la virtualidad en 2020 y 2021 debido a las medidas de aislamiento dispuestas por las autoridades sanitarias para contener el COVID-19. Y en ambas ediciones logró alcance regional, nacional e internacional con la interacción de unas 80.000 personas en cada una de ellas que se sumaron a la conversación sobre la propuesta académica de la UNL. Esta cifra septuplicó cada año el promedio de las visitas a las Expocarreras presenciales.

Con eje en la web www.unl.edu.ar/expocarreras, las ediciones 2020 y 2021 de Expocarreras ofrecieron propuestas en redes sociales, en la pantalla de Litus TV, en la radio LT10, en el nuevo canal de Twitch, en Zoom, YouTube, redes sociales y Whatsapp. Y continúa disponible para todas las personas interesadas en www.unl.edu.ar/expocarreras. El objetivo de la UNL fue aprovechar todos sus medios de comunicación para democratizar al máximo posible la información. En este sentido, además, la Universidad trabajó articuladamente con municipios y comunas de toda la provincia de Santa Fe que replicaron en sus localidades las diferentes propuestas que giraron en torno tanto a la propuesta académica como a la vida universitaria que ofrece la UNL.

EDUCACIÓN DE CALIDAD, CON APOYO VIRTUAL

Como resguardo de la salud de su comunidad, la UNL modificó el calendario académico aprobado y en 2020 las clases para las carreras de grado y posgrado comenzaron bajo modalidad virtual. En la Universidad, desde el inicio del aislamiento preventivo por COVID-19, en marzo de 2020, se conformó un equipo de trabajo que se abocó al diseño de una estrategia institucional académica, comunicacional y tecno-pedagógica apropiada para el desarrollo de un plan de virtualización acorde a las necesidades de estudiantes y docentes, y con la arquitectura tecnológica disponible en el Sistema Institucional de Educación a Distancia (SIED), que cuenta con la acreditación de CONEAU, se constituyeron ambientes virtuales compuestos por aulas virtuales + conexión por zoom o dispositivos similares + micrositios, cogestionados por cada unidad académica.

Con el transcurso de los meses, la preparación y la capacitación de los equipos, con el apoyo de 25 años de conocimiento previo generado en la modalidad de educación a distancia, las propuestas fueron mejorando, transformándose y adecuándose a las exigencias para responder a la situación excepcional que significó la pandemia.

Espíritu emprendedor y científico en TEDXUNL

La UNL concretó la tercera edición de TEDXUNL en 2021, combinando presencialidad y virtualidad. TEDXUNL es el marco ideal que reúne a estudiantes, docentes, nodocentes, investigadores, investigadoras y público en general con interés de crecer, favoreciendo una mayor amplitud de redes, el pensamiento global, el aprendizaje colectivo y la interacción multicultural. Tras la segunda edición, completamente virtual en 2020, la propuesta está disponible en www.tedxunl.org.

Emprender en red: miles de jóvenes participaron de la JIJE virtual

Desde su casa, en 2020 y 2021, ideas y modelos de negocios y unos 2 mil jóvenes emprendedores de Latinoamérica y el Caribe se encontraron en red, cada año, durante la 15ª y 16º edición de las Jornadas Internacionales de Jóvenes Emprendedores de la UNL.
El espacio destinado a interactuar, innovar, motivarse, capacitarse y hacer negocios, se desarrolló de modo totalmente virtual y triplicó la cantidad de asistentes. Con actividades de todo tipo, como charlas, talleres, feria virtual, paneles entre emprendedores del mundo que compartieron sus experiencias con relación a distintas temáticas.

Diálogo y comunicación de la ciencia de jóvenes investigadores

Año a año, la UNL promueve la formación de jóvenes investigadores en las diferentes áreas del conocimiento con el objetivo de formar recursos humanos altamente capacitados, promover la búsqueda del conocimiento científico y socializar sus producciones. En este sentido, el Encuentro de Jóvenes Investigadores (EJI) es un evento establecido en la agenda universitaria de la comunidad UNL y durante la pandemia por COVID- 19 también se mudó a la virtualidad para generar un espacio que permita compartir los trabajos de I+D realizados por las y los jóvenes investigadores para la difusión y el intercambio de conocimientos y experiencias.

#154

Destacados

• 14 de marzo de 2020: Se reúne el Comité de Emergencia de la UNL
• 15 de marzo: la UNL aplaza el inicio del calendario académico al 30 de marzo de 2020 teniendo en cuenta las resoluciones adoptadas por el Poder Ejecutivo Nacional.
• 20 de marzo: La UNL adhiere a las medidas de aislamiento social, preventivo y obligatorio dispuesto por Nación.

Voluntarios de la FCM
colaboraron en el 0800

70 estudiantes avanzados de la Práctica Médica Obligatoria de la carrera de Medicina colaboraron en el área médica dentro del call center coordinado por el Gobierno de Santa Fe en la emergencia sanitaria generada por el Coronavirus. Todos y todas trabajaron en colaboración con los médicos, por turnos, en el call center implementado por el Gobierno provincial mediante el que se asistió telefónicamente a las personas.
Desde el 21 de marzo, los y las estudiantes se integraron al equipo de trabajo para colaborar con los médicos en la recepción de llamadas de personas con dudas, inquietudes y síntomas relacionados con la infección por el virus COVID-19. Los voluntarios fueron organizados de tal manera de poder cubrir todos los días de la semana, las 24 horas del día, en grupos de tres personas y estuvieron bajo supervisión permanente.

En este especial de El Paraninfo, nuevamente impreso, una síntesis de la vida universitaria durante la pandemia de Coronavirus, con las mejores notas e informes periodísticos publicados durante 2020 y 2021 cuando el periódico se mudó al mundo digital .

Una selección de todo lo que pasó en la Universidad en dos años inusuales

El Paraninfo vuelve a su tradicional edición en papel. Tras dos años desafiantes que obligaron al mundo entero a replantear su rutina a causa de un virus conocido en China a fines de 2019, la UNL se encamina a retomar la presencialidad segura y cuidada en todos sus espacios, aulas y sedes, y con ella retorna la tradicional edición impresa del periódico universitario.

En marzo de 2020, sitiados por los virus, El Paraninfo debió mudarse al mundo digital a causa del aislamiento preventivo obligatorio dispuesto por las autoridades a nivel planetario para enfrentar al COVID-19. Estas ediciones en el mundo digital posibilitaron ampliar las capacidades del periódico universitario, no solo hacia el mundo virtual global, sino también a las capacidades de sumar públicos y ampliar el espectro de lectores mediados por las tecnologías.

Dos años después, con el esperado retorno a la edición impresa realizamos una síntesis ajustadísima, y siempre arbitraria, a modo de repaso de los hitos más importantes en la vida universitaria en 2020 y 2021: dos años desafiantes para la humanidad.

Desde este marzo de 2022, con El Paraninfo convivirán la edición impresa y la digital, como siempre en **unl.edu.ar/periodicoelparaninfo**

Al realizar una mirada retrospectiva sobre la publicación mensual universitaria se alcanza a dimensionar cómo los engranajes de esta gran maquinaria que es la Universidad nunca se detuvieron; antes bien se mudaron al universo digital: las clases de grado, pregrado y posgrado, la cultura, el acceso a libros, música y teatro, las acciones extensionistas, el deporte, las acciones administrativas y tantas otras, cada cual adaptó rutinas, dispositivos y modalidades de comunicación, encontró el modo de continuar en actividad constantemente para asegurar el modo de ser parte de la comunidad universitaria del Litoral: siempre activa, siempre presente. Y todo este universo de acciones fue reflejado en El Paraninfo en su versión digital: **unl.edu.ar/periodicoelparaninfo**

CRECIMIENTO EN LA WEB

Este entorno digital permitió al periódico universitario ampliar sus espectros y enriquecerse con diferentes propuestas visuales y fotográficas que no se adaptan fácilmente al mundo del papel. Así durante estos dos años se sumaron ensayos fotográficos y galerías virtuales que aportan diversas miradas y enfoques sobre la pandemia, sobre la vida en cuarentena para ciudadanas y ciudadanos que vieron trastocadas sus vidas. De la misma manera, los enlaces y links permitieron conectar y poner en diálogo a El Paraninfo con distintas publicaciones digitales de la UNL, siempre ensanchando y sumando propuestas al mundo de las noticias universitarias.

Sin perder su identidad gráfica, preservando cada uno de los elementos y composiciones de diseño que le dan singularidad y estilo a El Paraninfo, apuntando a expandir sus posibilidades, la web UNL albergó todas las ediciones de 2020 y 2021.

A la vez, **unl.edu.ar/periodicoelparaninfo** se fue transformando en una biblioteca virtual que va creciendo con cada edición, un repositorio digital a disposición de sus lectores desde cualquier punto del globo terráqueo.

UNA NUEVA ETAPA DE DESAFÍOS

La vuelta a la edición impresa es una celebración para El Paraninfo, y también para toda la comunidad universitaria del Litoral que aun con ciertas restricciones en 2021 se propuso continuar con la tradición democrática que caracteriza a la UNL y llevar adelante más de 100 procesos electorales para renovar a través del voto de todos los claustros las autoridades de cada órgano de gobierno universitario.

Es así que este marzo de 2022 la UNL cuenta con todas sus autoridades renovadas en el inicio de la gestión hasta 2026. Para conocer las perspectivas de futuro y cómo la UNL planifica su vida para la próxima década, el rector Enrique Mammarella y la vicerrectora Larisa Carrera dialogaron con El Paraninfo en una entrevista que se convirtió en el informe central de esta edición.

A continuación, en cada una de las páginas de este ejemplar de El Paraninfo se rescatan notas e informes periodísticos destacados de 2020 y 2021, que permiten poner en perspectiva todo lo acontecido en estos dos años, las decisiones institucionales adoptadas para cuidar la salud de toda la comunidad, las inversiones realizadas y las transformaciones pensadas para continuar apuntando a la educación de la más alta calidad y a formar ciudadanos comprometidos con su territorio, los desarrollos científicos y tecnológicos pensados para dar respuesta a la emergencia sanitaria -desde el desarrollo de vacunas, el testeo de equipamiento médico hasta la fabricación de alcohol en gel y tapabocas-.

Toda la vida universitaria se mudó al mundo virtual en estos dos años y esta edición de El Paraninfo intenta rescatar los hitos que marcaron nuestras vidas en esta coyuntura para transformarse en un documento que los y las universitarios del Litoral leerán como testimonio en las décadas futuras.

Destacados

- Comienzo de clases virtuales en toda la UNL
- La UNL fabrica protectores faciales
- El Museo Histórico se puede visitar de manera virtual
- El Taller de Cine ofrece películas gratuitas
- Las acciones de internacionalización fueron reprogramadas e iniciaron a realizarse de modo virtual.
- 21 de abril: Primera convocatoria a sesión virtual del Consejo Superior

La FCV e ICIVET Litoral
testearon con éxito un respirador artificial

Un prototipo de respirador artificial fue testeado con éxito por un equipo interdisciplinario de docentes e investigadores de la Facultad de Ciencias Veterinarias y del Instituto de Ciencias Veterinarias del Litoral -ICIVET Litoral (UNL-CONICET). Se trata de un dispositivo para asistencia a pacientes con insuficiencia respiratoria. Este ciclador automático fue desarrollado por InBio SA, grupo de la ciudad de Rafaela que presentó la iniciativa al Ministerio de Salud de la Provincia de Santa Fe como una alternativa válida al uso de los respiradores comerciales autorizados, en caso de que la emergencia sanitaria generada por el Coronavirus COVID-19 derive en una situación crítica del sistema de salud y éste no cuente con suficientes respiradores para cubrir la demanda de los pacientes. En el proyecto, según se informó, también está involucrada la Universidad Nacional de Rafaela y el Centro Tecnológico (CENTEC).
En este contexto, el Hospital de Salud Animal de la FCV y el Centro de Medicina Comparada fueron marco para este examen en el que se efectuó una prueba de concepto de la eficacia del equipo prototipo de respirador.

¿Cuánto conocemos del coronavirus SARS-COV-2 **y la pandemia de COVID-19?**

En medio de una noticia global de rápido movimiento, especialistas de la UNL ponen en contexto la evolución de la pandemia de COVID-19, desde su inicio hasta la actualidad. Además, todas las claves sobre el distanciamiento social, preventivo y obligatorio.

¿Qué sabemos del virus hasta ahora? La pandemia de COVID-19, causada por el virus SARS-COV-2, emergió como un brote epidémico en la ciudad china de Wuhan hacia el final de 2019. Desde entonces, el brote se expandió primero a la provincia de Hubei, a otras regiones de China, y a países vecinos, principalmente Corea del Sur y Japón, para luego diseminarse, principalmente a través de viajeros que se desplazan por vía aérea, a todas las regiones del mundo.

Los coronavirus constituyen una amplia familia de virus (familia Coronaviridae). Los seres humanos somos infectados habitualmente por cuatro especies de coronavirus (HCOV-229E, HCOV-NL63, HCOV-OC43, HCOV-HKU1), que están asociados a infecciones del tracto respiratorio (rinitis, sinusitis, faringitis, bronquiolitis y neumonías), la mayoría de ellas leves, y en menor medida gastroenteritis, también leves. Además de estos cuatro coronavirus humanos, dos virus zoonóticos de la misma familia, denominados SARS-COV y MERS-COV, que provienen del grupo de coronavirus que circulan en mamíferos quirópteros (murciélagos) y adquirieron la capacidad de infectar seres humanos, se caracterizan por producir infecciones más severas, que pueden localizarse en el tracto respiratorio inferior y manifestarse en forma de neumonía o distress respiratorio, con un potencial letal significativo. El virus SARS-COV-2.

Los especialistas de la UNL consultados son Juan Claus, investigador del Laboratorio de Virología de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (FBCB) y Pablo Beldoménico, director del Laboratorio de Ecología de Enfermedades del Instituto de Ciencias Veterinarias del litoral (UNL-CONICET), investigador del Conicet y profesor adjunto de la Facultad de Ciencias Veterinarias (FCV). Analizan con modelos epidemiológicos las dos estrategias contra el coronavirus que hay sobre la mesa: la de mitigación, planteada en un primer momento por Reino Unido para ralentizar, pero no detener, la propagación de la epidemia; y la de supresión de la transmisión, como se intenta ahora en España y en Italia con medidas drásticas de encierro en los hogares y el ejército en las calles.

La batalla contra la pandemia que vamos a tener que librar los 7.700 millones de ciudadanos del planeta puede durar entre 12 y 18 meses advierten los especialistas. Según la Organización Mundial de la Salud, al cierre de esta edición el 30 de marzo, ya sobrepasó los 600 mil infectados en todo el mundo desde que se conoció el primer caso en diciembre de 2019, la mayoría de ellas en China, Italia, Irán, España y Francia. En la región de las Américas, 37 países y territorios han reportado casos. La pandemia se encuentra en fase de remisión en los países de Oriente, pero se está expandiendo en Occidente.

El 63% de los casos americanos se han producido en América del Norte, la mayoría de ellos en USA. La transmisión local del virus se ha verificado en el 37% de los países americanos. En Argentina, la mayoría de los casos registrados hasta ahora han sido importados (contagios en el extranjero), aunque también se ha verificado transmisión local de SARS-COV-2, y las medidas dispuestas por el Gobierno nacional apuntan a frenar la circulación viral en la comunidad.

PREVENCIÓN Y CONTROL DE INFECCIONES

El experto en virología del Laboratorio de Virología de la FBCB, Juan Claus, sostiene que «a nivel global no se ha implementado una única estrategia de control de la expansión de la pandemia» y «las medidas implementadas en la República Argentina tienen por objetivos limitar la circulación de SARS-COV-2 en el país y minimizar al máximo posible el número de contagios». Por otro lado, ha explicado que al ser un microorganismo nuevo el virus SARS-COV-2 se transmite más rápidamente entre la población, porque las personas no poseen inmunidad previa contra él.

«Si el virus se va transmitiendo de manera gradual entre los que no son grupo de riesgo y se mantiene un aislamiento de los grupos de riesgo, se irá de a poco generando 'inmunidad de rebaño',»
~ Beldoménico

Con relación a las variaciones que puede sufrir el virus, Claus detalla que, «los coronavirus, entre ellos SARS-COV-2, son virus cuya información genética está contenida en un genoma de ácido ribonucleico (ARN). Todos los virus mutan cuando se multiplican, pero aquellos que contienen genomas de ARN lo hacen con una frecuencia más elevada, y esto es válido también para este nuevo coronavirus zoonótico».

Beldoménico explica que lo que hace falta para reducir el impacto de la pandemia es tomar medidas para que la enfermedad se transmita lentamente entre personas que son de bajo riesgo, minimizando al máximo el contagio a grupos de riesgo. «El aislamiento de toda la población logra disminuir el contacto social, lo cual es importantísimo para no saturar el sistema de salud. Una propagación lenta de la epidemia determina que ésta dure más (es decir, hay que padecerla por más tiempo), pero también hace que el aumento en los casos se vaya dando gradualmente, con un número manejable de pacientes que requieran hospitalización. El distanciamiento social riguroso en teoría debería ser una medida muy efectiva, pero en la práctica en algunos casos no se está viendo un efecto significativo. Por ejemplo, España e Italia fueron los países de Europa donde se instauraron las medidas más rigurosas con aislamiento obligatorio de la ciudadanía. Si comparamos las curvas epidémicas actuales de España e Italia con la de países Europeos en donde también se dio crecimiento exponencial sin haber recurrido a medidas de restricción social obligatoria, el efecto de dichas medidas drásticas no se hace evidente. De hecho, si hacemos la comparación con el Reino Unido, país donde el virus ingresó el mismo día que en Italia pero que decidió que se vaya dando una infección controlada, encontramos que a la fecha Italia tiene 8 veces más casos y 16 veces más muertos. Evidentemente las medidas de aislamiento en estos ejemplos no dieron buenos resultados y no es explicación suficiente que se hayan tomado tarde, porque esas medidas en otros países como Reino Unido nunca se tomaron».

La recomendación de Beldoménico es que a medidas de aislamiento riguroso de casos y sospechosos y distanciamiento social del resto, sumar iniciativas de detección temprana de potenciales eventos de super propagación (manera en que se ha documentado que se propagan los SARS-LIKE COV, donde la mayoría de las infecciones son producidas por una baja proporción de los casos) haciendo un seguimiento minucioso y diagnóstico de la cadena de contactos en cada caso. «Desde que el virus salió de China, en muchos países hasta el momento se ha ido transmitiendo de manera gradual (Tailandia, Singapur, Finlandia, Rusia, Canadá, India, entre muchos otros), en el resto de los países se propagó lentamente hasta que se desató una propagación exponencial, lo cual se dio en diferentes lapsos de tiempo, por ejemplo, no hubo período tranquilo en Irán, y hubo 4 semanas en los que se reportaban 3 o 4 casos por día hasta que se dio la propagación explosiva. Por esto es importante identificar y neutralizar con urgencia los eventos de super propagación».

Si el virus se va transmitiendo de manera

gradual entre los que no son grupo de riesgo y se mantiene un aislamiento de los grupos de riesgo, «se irá de a poco generando 'inmunidad de rebaño', no se requerirán demasiadas hospitalizaciones así que no se saturará el sistema de salud y no habrá muchas víctimas fatales».

Beldoménico afirma que ahora la sociedad está muy sensibilizada y asustada, pero que cuando pase todo se va a comprender que se trata de un virus benigno. «En países donde se realizó un testeo masivo (que incluyó por ende a casos leves y subclínicos) se encontró que la tasa de letalidad es de 0,6%, cifras similares están mostrando otros estudios en grupos cerrados donde se testeó toda la población en riesgo. En China murieron menos de 3.500 personas (de 1.400 millones) lo que representa una proporción pequeña de los 160-170 millones que mueren al año por enfermedades respiratorias. Fuimos muy afortunados. De haberse tratado de un virus más patogénico podría haber sido una gran catástrofe. Debemos aprender mucho de ésta porque la próxima pandemia puede llegar a ser realmente devastadora».

Una rápida 'tasa de duplicación' puede significar grandes problemas, ya que incluso los países con sistemas de salud avanzados pueden verse abrumados por la gran cantidad de casos. Como sucedió en la región italiana de Lombardía, donde los hospitales estaban sobrecargados y un número creciente de personal médico está en cuarentena después de dar positivo por el virus. Casi el 10% de los pacientes con COVID-19 en Lombardía requirieron cuidados intensivos, lo que alargó los recursos hasta su punto de ruptura.

EVALUACIÓN Y GESTIÓN DEL RIESGO

«Es posible, y aún probable, que con el tiempo este virus se transforme en uno más de los virus respiratorios que nos infectan continuamente todos los años, como pasó con la Influenza AH1N1. Siguiendo el comportamiento de otras epidemias y pandemias, es posible especular que a medida que el virus vaya pasando de persona en persona, se produzca una especie de acomodamiento de la relación entre virus y hospedero, que conduzca paulatinamente a una situación de atenuación de la virulencia y menor capacidad de producir enfermedad. Este proceso se da porque la población del hospedero va generando inmunidad, y esa inmunidad va seleccionando, de entre todas las variantes del virus que circulan en la comunidad, aquellas que tienen menor virulencia», explica el virólogo.

Si bien las naciones están unidas detrás de un objetivo común: acabar con COVID-19 lo antes posible, cada país tiene su propio enfoque y desafíos únicos cuando se trata de mantener segura a su población dado que, actualmente, no existen vacunas aprobadas para prevenir la infección por SARS-COV-2. El virólogo manifiesta que el desarrollo de una vacuna segura y eficaz, para la prevención de cualquier enfermedad infecciosa, «es un proceso que requiere conocimiento profundo, detallado de las características estructurales y funcionales del microorganismo patógeno, de la naturaleza de la patología que produce en las personas afectadas y de la forma en que el organismo infectado responde, principalmente a través de su sistema inmune frente al patógeno. Por lo tanto, y si bien ya hay grupos que se encuentran trabajando en la caracterización de SARS-COV-2 (el virus) y COVID-19 (la patología) y existen antecedentes respecto al desarrollo de vacunas, aún no licenciadas, para la prevención de SARS y MERS, no es previsible que en el corto plazo se pueda obtener una vacuna para la prevención de COVID-19».

Por supuesto, los países que recién comienzan a experimentar un crecimiento en el número de casos, como Argentina, tienen el beneficio de aprender de los errores cometidos en otros lugares y adoptar ideas que están demostrando ser exitosas para reducir la tasa de infección. «De esta manera se espera retardar el crecimiento de la curva epidémica, y así permitir que el sistema de salud esté en condiciones de afrontar un crecimiento paulatino del número de individuos sintomáticos, especialmente de aquellos que requerirán de asistencia terapéutica compleja», concluyó Claus.

Especialistas de la FCM

capacitaron a personal del Servicio 107

Trabajadores y trabajadoras del Servicio de Emergencias Médicas 107 fueron capacitados por docentes especialistas en Emergentología de la Facultad de Ciencias Médicas en torno a Coronavirus COVID-19. Fue en instancias de taller especialmente diseñadas que se llevaron a cabo en el Centro de Simulación que la Facultad tiene en Ciudad Universitaria UNL.

Una de las iniciativas que se planteó en los comités técnicos que asesoran al Gobierno de la Provincia de Santa Fe fue la capacitación para todo el equipo de salud en el marco de la emergencia por COVID-19. De este modo, la UNL a través de FCM aceptó el desafío y en el Centro de Simulación de la Facultad se desarrolló la capacitación para todo el equipo de Salud que trabaja en el 107, junto con el equipo de Emergentología de FCM.

Destacados

- La UNL estudia y trabaja en la virtualidad
- La UNL ya entregó 200 mil raciones de alimentos nutritivos
- Las Escuelas de la UNL evalúan en la virtualidad
- Seguridad Hídrica para enfrentar la pandemia
- La extensión universitaria también está presente en la emergencia
- La UNL produce materiales de prevención para comunidades indígenas

Tecnologías locales **para dar respuesta a la pandemia**

Científicos, emprendedores, empresarios y gestores de Santa Fe están buscando respuestas a los distintos efectos de la pandemia por Covid-19. Algunos de sus productos o procesos innovadores ya están siendo utilizados por sus beneficiarios y otros aún se encuentran en etapa de desarrollo. Todos resuelven necesidades y a la vez generan un impacto económico y profesional para la región. La unl se involucra en estos procesos desde diferentes disciplinas y espacios de trabajo.

Hace apenas unos pocos meses empezamos a conocer acerca de la existencia de un virus altamente contagioso y que ha avanzado a nivel mundial; el Covid-19. Los efectos en la salud, sociales, económicos, políticos de esta pandemia y los modos de afrontarla ya se están estudiando globalmente. La creatividad y el talento para encontrar soluciones que permitan transitar esta etapa y superar la enfermedad, se han activado desde el día uno.

Expertos de todo el mundo y de diferentes disciplinas concluyen que las instancias de crisis aceleran las innovaciones y permiten el surgimiento de nuevas opciones que pueden ir desde tecnologías hasta procedimientos, actividades artísticas, hábitos, costumbres, solo por decir algunos.

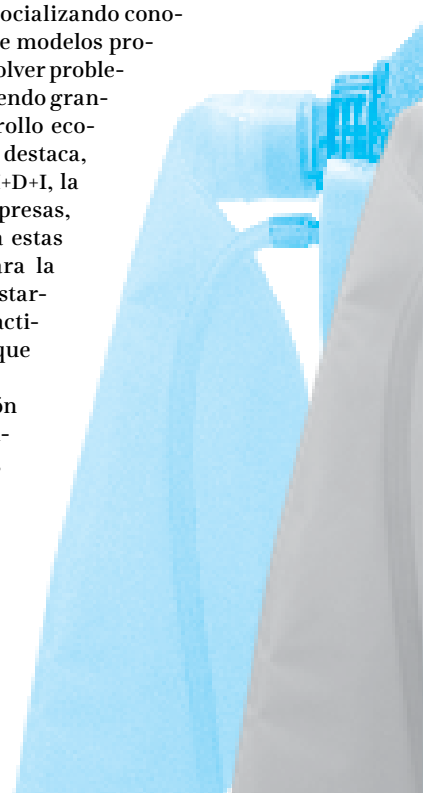
Las universidades están acompañando estos procesos de repensar las preguntas, buscar respuestas e interpretar lo que nos está pasando y cómo nos afectará en el futuro. Hemos conocido, principalmente durante los últimos dos meses, múltiples experiencias de la unl y de otras instituciones de educación superior que relatan cómo los universitarios están contribuyendo con innovaciones desde distintas áreas.

En esta nota, experiencias locales, vinculadas a la comunidad universitaria, sobre proyectos que están buscando respuestas. Éstas corresponden solo a algunos grupos de trabajo, y se irán compartiendo en los medios de comunicación de la unl otras tantas.

EL ROL DE LA UNIVERSIDAD EN LA INNOVACIÓN LOCAL

Elena Castro en la presentación del libro El significado de innovar, que comparte con Ignacio Fernández de Lucio, dos científicos que estudian la innovación, la vinculación y la transferencia tecnológica, explicó que la innovación se considera un proceso social, colectivo y dinámico, basado en el aprendizaje y la interrelación con los diversos actores pertenecientes al mismo. Con este conocimiento, desde hace varias décadas la unl ha entendido el rol importante que pueden cumplir las universidades como promotoras de la innovación en el territorio educando; generando y socializando conocimiento; incentivando la creación de modelos propios que puedan ser eficaces para resolver problemas de pobreza y desigualdad; y haciendo grandes esfuerzos para aportar al desarrollo económico local. Entre estos procesos se destaca, el fuerte apoyo a las actividades de I+D+I, la gestión de las relaciones con las empresas, la búsqueda de financiamiento para estas actividades, el acompañamiento para la generación de emprendimientos y startups y la formación de talentos con actitudes, habilidades y competencias que faciliten estos procesos.

«Desde la Secretaría de Vinculación y Transferencia Tecnológica estamos colaborando con investigadores, empresarios y emprendedores en la búsqueda de financiamiento para poder poner en marcha proyectos que den respuesta a esta pandemia. Desde que comenzó son varias las



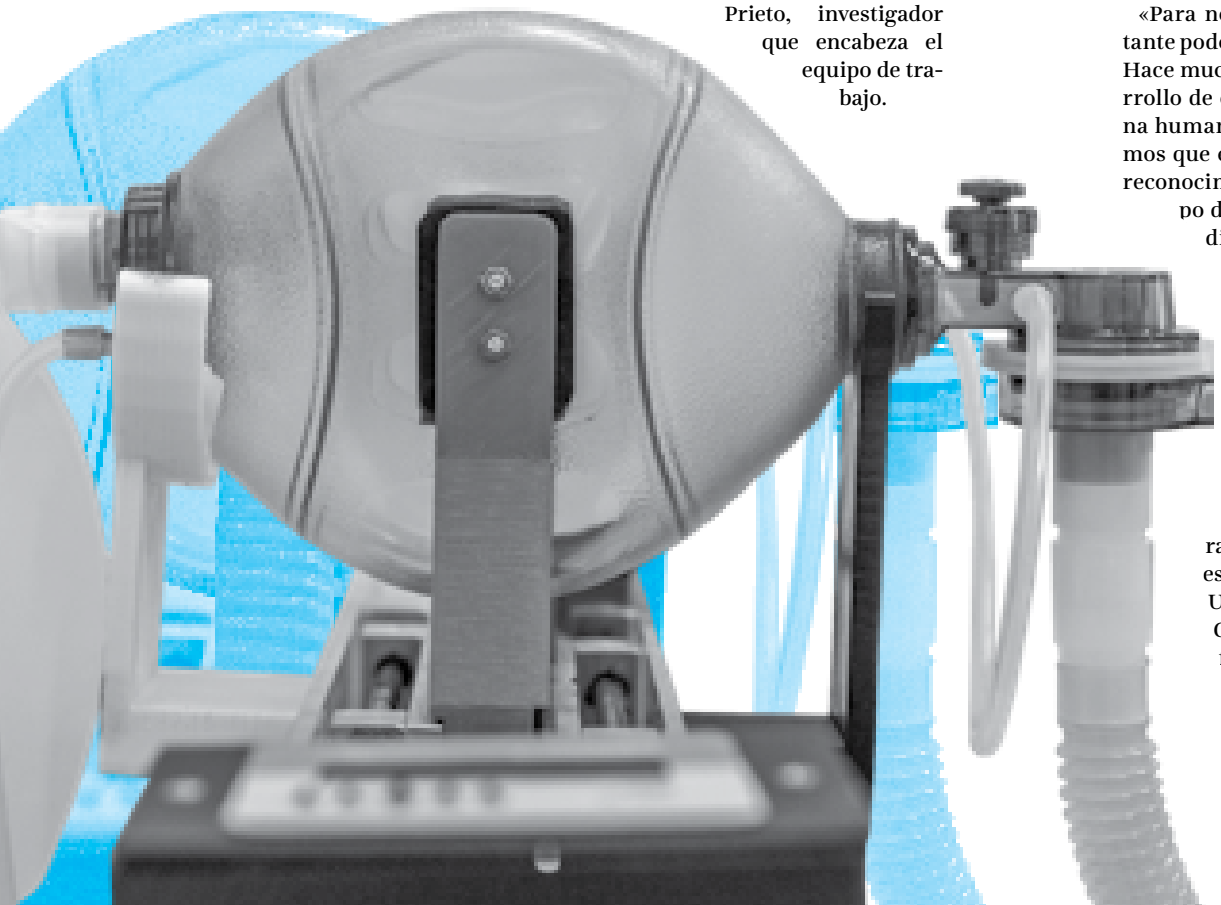
líneas para obtener fondos habilitadas por diferentes organismos. Hasta el momento ya hemos formulado más de 40 proyectos, lo que significa que muchos integrantes de la comunidad universitaria y empresas que trabajan con la unl están buscando innovar para proponer soluciones. Además, se han generado actividades de innovación abierta tendientes a que tanto estudiantes y graduados como docentes puedan desarrollar ideas creativas para aportar», comentó Javier Lottersberger, secretario a cargo de la oficina.

EN LA BÚSQUEDA DE UNA VACUNA BIOSEGURA

En la actualidad, diversas organizaciones de distintos países se encuentran en la búsqueda de soluciones médicas que puedan prevenir o combatir este coronavirus. Sumándose a esto, un equipo integrado por científicos de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional del Litoral, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (Conicet) y las startups Cellargen Biotech SRL y Biotecnofe SA presentaron al Estado Nacional un proyecto que tiene por objetivo producir en forma rápida, simple, eficiente y biosegura una de las proteínas del virus SARS-CoV2, que es la más importante en cuanto a la respuesta inmunológica en los humanos.

«Nos proponemos desarrollar un candidato vacunal a base de virus-like particles —partículas similares a virus— con proteínas recombinantes de SARS-CoV-2 y ensayar en animales de experimentación la respuesta inmunológica generada.

Antes del año sabremos si los candidatos vacunales propuestos inducen la producción de anticuerpos neutralizantes. Para luego sí, iniciar una nueva etapa que comprende los ensayos en humanos», explicó Claudio Prieto, investigador que encabeza el equipo de trabajo.



También buscan producir reactivos e insumos para ser utilizados en la implementación de kits diagnósticos de control y monitoreo, principalmente para uso en personas que ya fueron infectadas.

Cuando se habla de vacunas bioseguras, significa que en los procedimientos para su producción no se emplean virus, como es el caso de otras opciones que traen algunos riesgos de infección.

Este proyecto se basa en una plataforma tecnológica ya instalada en Santa Fe que cuenta con personal altamente capacitado; equipamiento a escala laboratorio, piloto e industrial; y bancos celulares optimizados para implementación en forma rápida y sencilla en biorreactores.

El equipo multidisciplinario de trabajo está compuesto por 16 investigadores nucleados en el Centro Biotecnológico del Litoral, pertenecientes a la FBCB-UNL y 8 vinculados a las empresas. Este grupo tiene vasta trayectoria en el desarrollo de otras vacunas tanto para humanos como para animales y en transferencia tecnológica.

Ésta propuesta fue seleccionada entre otras 900 ideas de todo el país para recibir financiamiento en la Convocatoria Especial para mejorar la respuesta de Argentina a la pandemia.

La convocatoria partió del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación. La UNL presentó también en esta Convocatoria otras 14 ideas proyecto que si bien no obtendrán financiamiento, serán asistidas por la Universidad para avanzar. La postulación estuvo a cargo del equipo de investigadores y de gestores de la Secretaría de Vinculación y Transferencia Tecnológica de la UNL, el cual cuenta con las capacidades y la experiencia para llevar adelante servicios de gestión de proyectos a grupos de investigación que desarrollan ciencia y tecnología en la región y el país, ya sean públicos o privados.

«Para nosotros como investigadores es muy importante poder contribuir a la resolución de este problema. Hace muchos años que estamos trabajando en el desarrollo de este tipo de productos, tanto para la medicina humana como para la sanidad animal y consideramos que esta selección por parte del Ministerio es un reconocimiento al esfuerzo realizado por todo el grupo durante tantos años», agregó Prieto. Entre las dificultades para innovar desde el interior del país, destacó principalmente «el acceso a los insumos y equipamiento necesarios para el desarrollo de tecnología, que al ser importados hace más lentos y costosos los procesos» y comentó que la experticia del grupo de científicos más el apoyo de otras áreas de gestión de la UNL permite la concreción de este tipo de innovaciones.

La importante interacción, sinergia y cooperación de los distintos actores de este ecosistema es clave en el proyecto. Distintos actores como la Universidad, el Parque Tecnológico del Litoral Centro, las empresas y la promoción a través del financiamiento del Estado nacional implican grandes esfuerzos de cooperación.

Destacados

- Plan 100+10: la UNL planifica la próxima década
- La UNL transfiere tecnología a la UNRN para producir alimento social
- Los espacios de experimentación artística se trasladan a modos virtuales
- Durante la pandemia se trabaja con perspectiva de género
- Idiomas UNL: innovación y desafíos en la enseñanza de lenguas extranjeras
- 19 de junio: Se aprueba la actualización del Protocolo de Bioseguridad de la UNL

Graduarse en cuarentena:

Experiencias virtuales miran hacia el futuro

El domingo 15 de marzo, cuando Aldana Clebot, estudiante de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (FBCB-UNL), escuchó por primera vez la noticia que la universidad estaba cerrada debido a la pandemia de la COVID-19 no lo creyó. Cuatro días más tarde escribió por Whatsapp: «No me van a poder ir a ver el viernes, se me parte el corazón, y creo que el festejo de la noche tampoco lo voy a hacer» y se lo envió a familiares, amigas y compañeros. Sí, el 20 de marzo se declaró la cuarentena a nivel país por una decisión del gobierno nacional.

Como Aldana, muchos estudiantes que estaban por graduarse o doctorarse en la UNL experimentaron reacciones similares, al lidiar con la noticia de que dejarían atrás muchos de sus familiares, amigos, compañeros y profesores sin la oportunidad de despedirse, y probablemente, se perderían los tradicionales festejos que habían esperado por tanto tiempo. Sin embargo, todos ellos lo pudieron recordar y hasta incluso lo tienen grabado para siempre en sus memorias y también en sus dispositivos móviles. En términos generales, la evaluación se realizó mediante la aplicación Zoom. Otros, lo hicieron por Skype. Cada estudiante tenía la posibilidad de invitar a familiares, amigos para que presenciaran la defensa del trabajo final, obviamente sin tener la cámara y micrófono habilitados, independientemente de la zona geográfica en donde se encontraran en ese momento.

La experiencia fue muy gratificante además de que la institución tuvo un impecable proceder en todo. Estoy infinitamente agradecido con ellos. Al principio estaba nervioso, como cualquiera puede estarlo antes de graduarse. Una vez que empecé con la defensa se me pasaron todos los nervios y me concentré en hacer una buena presentación», recordó Sebastián Sartor, ahora graduado de la Facultad de Ciencias Agrarias (FCA-UNL).

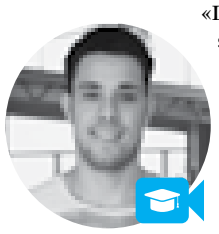
«En verdad, me hubiera gustado que mi recibida fuera diferente, pero realmente, desde la UNL y particularmente desde la Facultad de Humanidades y Ciencias (FHUC-UNL), lograron que pueda llevar a cabo mi defensa de manera excelente. Fue muy divertido todo, observando y dialogando con el jurado, mis directores y el personal de la facultad.

Lo mejor de todo es que mis amigos pudieron observar la presentación y hasta festejar el final. Fue mejor así que hacerla sin público. Ahora cuento con el video para toda la vida», expresó Donato Costamagna, cuando defendió su tesina de la Licenciatura en Biodiversidad.

Sin embargo, las dificultades también estuvieron presentes: «La mayor dificultad fue atravesar a nivel personal los días previos. Tuve que pasar nueve días acompañando en un sanatorio a mi hermano mayor, estuve entre 16 a 18 horas diarias, debido a un accidente — dentro de mi grupo familiar, era la úni-

Perspectivas covid-19. Para los y las recién graduadas, profesores y personal de la UNL algo cambió drásticamente: se tomaron exámenes virtuales en habitaciones, se pospusieron festejos, se transmitieron en línea o se cancelaron. Si hay algo que esta crisis sin precedentes ha demostrado es que la salud, la educación y la conectividad son (o deberían ser) un bien público.

ca que podía hacerlo por no pertenecer a un grupo de riesgo—. Recién cuatro días antes del examen pude descansar un poco más, alternando el estudio con trámites, cuidados post quirúrgicos y compras para ambas casas —la mía con mi mamá y sobrino, más la de mi hermano con su mujer e hijo de un año—. Recién 48 horas antes del examen, confirmé que iba a realizarlo», comentó Gabriela Vera y continuó: «Las sensaciones fueron varias, personalmente fueron de alegría, alivio y emoción, y orgullo por haberlo podido hacer a pesar de las complicaciones, en ese orden. Apenas terminé de rendir el festejo fue un abrazo y almuerzo con mi mamá, sobrino y ya tuve que ir a lo de mi hermano a llevarle algunas cosas que necesitaba».



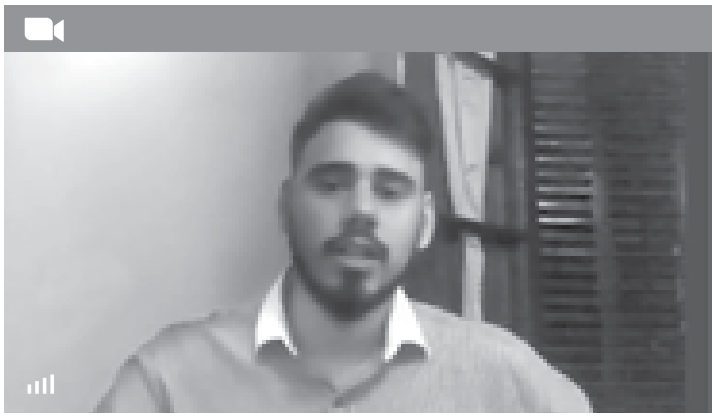
«Lo que tuvimos que sortear fue la organización con los miembros del jurado de la fecha que íbamos a realizar la defensa porque fueron muchas idas y vueltas pero ellos siempre estuvieron dispuestos. También tuve un problema con el acta de examen que pudimos resolver con alumnado un día antes de la defensa», contó Tomás Tonetti, graduado de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (FBCB-UNL). «En ese momento, me encontraba en la casa de mis padres junto con mis hermanos haciendo la cuarentena. Fueron ellos quienes se encargaron del festejo, de hacer el asado y tomamos varias cervezas, jaja», recordó.

FESTEJOS POR ZOOM

Si bien algunos estudiantes expresaron su frustración por no poder recibirse y festejar en un contexto 'normal'; en la mayoría de los casos, los estudiantes se quedaron en casa y encontraron formas de hacerle frente.

«Obviamente había que festejar. Primero lo hice con dos amigos que me acompañaron en mi casa en ese momento, comimos cuando finalizó la presentación. Pero además, a la noche organicé una fiesta por Zoom con amigos y amigas de Santa Fe, Buenos Aires y Entre Ríos. La consigna era cotillón y algo para tomar. ¿El resultado? fue muy divertido y todos cumplieron», aseguró Fernanda Flores, graduada de la Facultad de Humanidades y Ciencias (FHUC-UNL), quien también recuerda que bromeaba con la posibilidad de realizar la instancia final a través de videollamada, y fue lo que efectivamente sucedió.

Octavio Rosetti, también graduado de la FHUC, dijo que presentó la tesis tomando mates y la exposición fue divertida. «Los festejos fueron en casita, como yo quería, sin mucha organización con mi familia tomando un vinito y comiendo una tarta de verdura que la hicimos con mi vieja, mientras esperábamos la devolución», reveló y confesó: «Lo tomo con mucho agradecimiento y respeto. Y en segundo lugar, es inevitable sentir hasta una pizca de gracia y picardía, por el hecho de que mi carrera no fue nada 'normal' de principio a fin. Fue una manera peculiar y hermosa de terminar un proceso». «Lo festejé en mi casa con mi familia: mi nena, mi compañero y mis tres perros, pero también acompañada virtualmente por mis viejos, mis hermanos y mis amigos. Personalmente, mi mejor celebración fue que esa tarde dormí la siesta muy, muy tranquila y feliz de haber podido cerrar un ciclo», relató María Soledad Andrade-Díaz.



ESTUDIANTE DE LA FICH OBTUVO SU DOBLE TÍTULO DE MANERA VIRTUAL

El 28 de mayo se realizó por primera vez de manera virtual, a través de la plataforma Zoom, una exposición pública de proyecto final de carrera de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas (FICH) de la UNL tuvo como protagonista al estudiante de Ingeniería en Recursos Hídricos Federico Yoya, quien expuso su trabajo Diseño del cierre del Arroyo Colastiné Viejo Superior para el control del ingreso de sedimentos al sistema Leyes - Setúbal. De esta manera, Yoya se convirtió en el primer estudiante de su carrera en obtener la doble titulación Universidad Nacional del Litoral - Universidade Federal do Río Grande do Sul (UNFRGS), de Brasil.

GENERACIÓN COVID: CUÁL SERÁ SU FUTURO EN EL TRABAJO

«Estamos en el medio de un proceso con gran incertidumbre», opinó Ramiro Alarcón, quien se graduó de Doctor en Ciencias Biológicas en la fbcb-unl . «Respecto a mi futuro personal y laboral, en el corto plazo, está en Santa Fe. Por ese motivo, no cambió mucho lo que pensaba con lo que pienso actualmente. En este momento estoy trabajando, trato de desempeñarme normalmente. Aunque, no puedo trabajar en la mesada del laboratorio, haciendo los experimentos que necesitaría para avanzar aún más. Mis objetivos son seguir publicando papers», puntualizó.

Cultura a un click: para acortar las distancias

Las acciones culturales se redefinen en la virtualidad, privadas de la posibilidad del encuentro y con un horizonte todavía empañado por la crisis sanitaria. Lecturas, películas, recitales, talleres y contenidos audiovisuales para conocer los museos universitarios son algunas de las propuestas que implementa la UNL en este contexto.

Destacados

- La UNL y el MIT formarán un consorcio internacional
- Perforan la Setúbal en busca de sedimentos de 100 mil años
- Se realiza la conferencia Ciudades pospandemia: claves para pensar el futuro de la región
- Se reedita la obra de Juan L. Ortiz, escrita en la ribera
- Las Hortensias también mueren es la obra que encarna la Comedia Universitaria
- Conciertos de músicos santafesinos para escuchar desde casa

En una de las reflexiones sobre las consecuencias de la pandemia reunidas en el libro *El futuro después del Covid-19*, la historiadora del arte, investigadora y curadora, Andrea Giunta, se refiere a una ola que democratiza contenidos en soportes digitales, a los que hasta hace un tiempo solo se podía acceder con un *password* o pagando derechos. «Paradójicamente —señala— es tanto lo que hoy se nos ofrece que precisaríamos otras vidas para ver todo lo que nos interesa». Aún cuando no pretende anticipar qué termina y qué comienza en el arte con la pandemia, dice que si se sostiene en el tiempo la digitalización del arte es probable que se formen hábitos nuevos. A cinco meses del comienzo de las medidas de aislamiento y distancia social ¿Cómo se adapta la gestión de extensión cultural de la Universidad para continuar el trabajo con el territorio? ¿Qué experiencias se proponen desde los museos? ¿Qué estrategias se dio en este tiempo la editorial universitaria para seguir creando una comunidad de lectores desde la virtualidad?

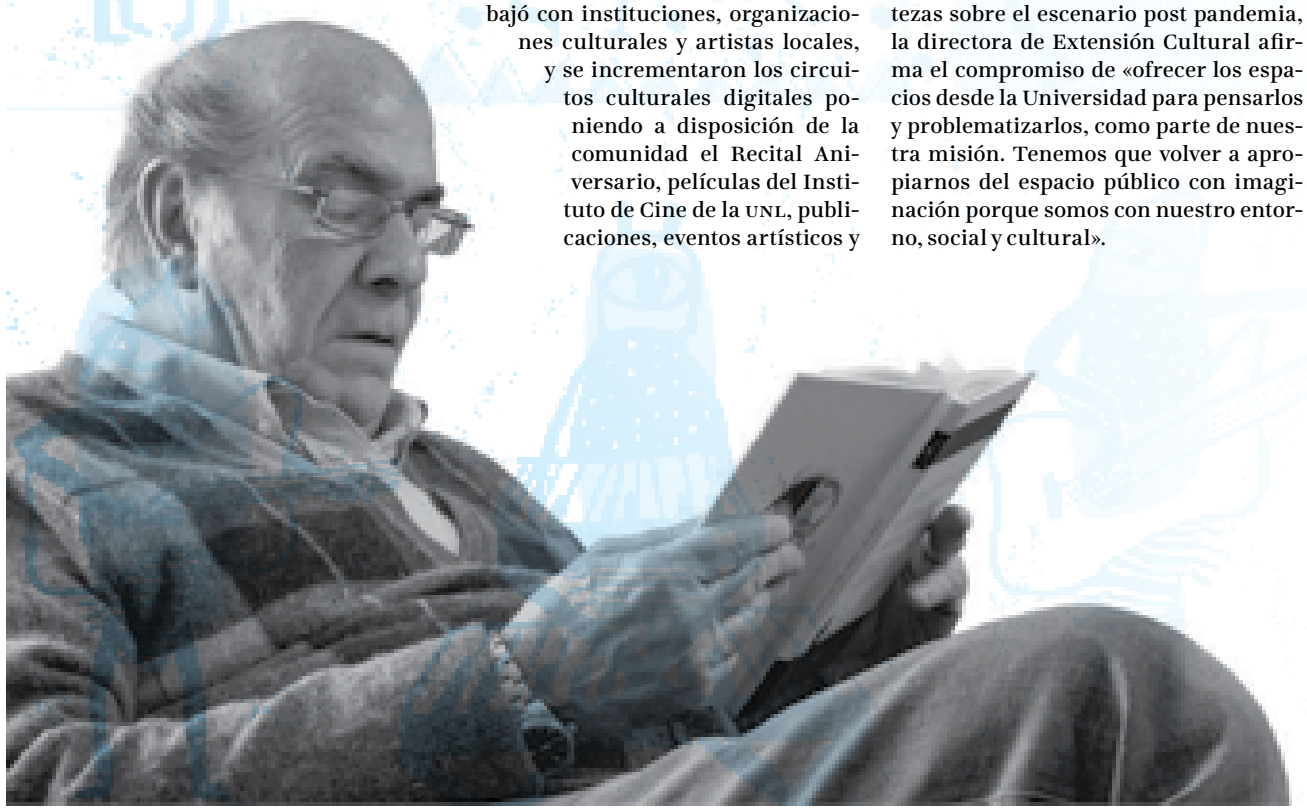
COMUNITARIO Y SOCIAL

Con las primeras medidas sanitarias que se tomaron desde marzo, explica Lucila Reyna, secretaria de Extensión Social y Cultural de la UNL, «pusimos nuestra energía en trazar y priorizar objetivos repensando las propuestas que ya estaban en nuestra agenda, pero que requerían volver a discutirlas y replantearlas desde todas sus dimensiones».

Las acciones que se llevaron adelante en este tiempo se enfocaron «en las necesidades de la comunidad de la UNL, de las y los artistas, trabajadoras y trabajadores de la cultura, gestores, docentes, de las familias o redes afectivas que queríamos seguir acompañando. Quisimos decir presente en el apoyo, especialmente a quienes asumen tareas de cuidado, alcanzando amorosamente momentos de disfrute, de reflexión, de estimular la creatividad o simplemente el ocio», destaca Giménez. De esa manera se trabajó con instituciones, organizaciones culturales y artistas locales, y se incrementaron los circuitos culturales digitales poniendo a disposición de la comunidad el Recital Aniversario, películas del Instituto de Cine de la UNL, publicaciones, eventos artísticos y culturales organizados desde la Universidad. Entre las nuevas producciones de este tiempo, se destacó en coproducción con la Municipalidad de Santa Fe el ciclo de recitales para la plataforma *Capital Cultural*, que tuvo entre sus escenarios al Foro Cultural Universitario.

En cuanto a las propuestas formativas se adecuaron contenidos a la modalidad virtual para el cursado de seis cátedras electivas, vinculadas al patrimonio histórico y distintas expresiones culturales que se dictaban en el Foro Cultural. Además, más de 200 personas realizaron un recorrido de formación virtual en cinco Espacios de Experimentación Artística. La demanda de esta oferta hizo que en dos días de inscripciones se cubrieran los cupos disponibles.

En paralelo se sostuvieron la actividad de los Coros UNL y Coro de niños, con ensayos virtuales y producciones colectivas; y continúa el nuevo proyecto para la Comedia Universitaria *Las Hortensias también mueren*, bajo la dirección de Lautaro Ruatta con actuaciones de Julieta Vigo y Javier Bonatti. Con pocas certezas sobre el escenario post pandemia, la directora de Extensión Cultural afirma el compromiso de «ofrecer los espacios desde la Universidad para pensarlos y problematizarlos, como parte de nuestra misión. Tenemos que volver a apropiarnos del espacio público con imaginación porque somos con nuestro entorno, social y cultural».



CREANDO LECTORES

Ediciones UNL es la editorial de una universidad pública y reformista, remarca la directora Ivana Tosti. Esas características son fundamentales a la hora de pensar estrategias de contacto con su comunidad de lectores.

En el inicio de la cuarentena, se llevaron adelante estrategias de digitalización de parte de los catálogos: de las colecciones Cátedra, Ciencia y Tecnología; y se puso online todo el catálogo 2019 de la editorial Vera Cartonera, que se lleva adelante con la Facultad de Humanidades y Ciencias de la UNL y el Conicet. La medida se dio en una coyuntura que según la Cámara Argentina del Libro llevó a muchas editoriales a digitalizar tanto la producción como las ventas: el 63% de las novedades registradas en el mes de abril corresponden a ese soporte —en su mayoría, versiones digitales de libros ya existentes—, mientras que el mismo mes del año pasado eran apenas el 15%. En el caso de la editorial de la UNL, esta decisión —que acompañaron autores, docentes e investigadores de la Universidad— se tomó considerando que cuando se inició el confinamiento comenzaba también el año académico, por lo que se privilegió que la comunidad de estudiantes pueda tener acceso al material de estudio. Esos libros, alrededor de 60 títulos, están disponibles para lectura y descarga gratuita en la página *www.unl.edu.ar/catedraonline*. Entre abril y fines de julio, la web recibió alrededor de 20 mil visitas. El balance de esta respuesta, dice Tosti, es muy positivo teniendo en cuenta además que «se llevó adelante en un tiempo récord de 15 días para poder llegar al inicio del cuatrimestre, por eso apostamos a que el sitio siga creciendo».

> *«Es tanto lo que hoy se nos ofrece que precisaríamos otras vidas para ver todo lo que nos interesa. (...) La digitalización del arte es probable que forme hábitos nuevos»*
> *~ Andre Giunta.*

Por otra parte, se trabajó con la Secretaría de Extensión Social y Cultural para acercar propuestas de lecturas en las redes sociales, poniendo imagen y voz a las *Semillas de Lectura*. También se prepararon actividades que se podían hacer desde la casa, a partir de libros publicados en el marco del programa de Promoción de la lectura. Actualmente se avanza en la producción de los encuentros de *Librería Abierta*, pero a partir de los nuevos dispositivos y canales de acceso virtuales.

¿Pueden generarse nuevos hábitos en los lectores y formas de consumo? Para Tosti en términos generales se observan cambios, pero para responder la pregunta se requiere de tiempo y estudios con base estadística. En este marco, las intervenciones de las editoriales, en particular durante los meses de abril y mayo, no estuvieron exentas de polémicas como las que se produjeron sobre los derechos de autor a partir de la difusión de versiones electrónicas de libros publicados recientemente y sobre la decisión de editorial Planeta de abrir su propio canal de venta directa en una plataforma online, en medio de la crisis que atraviesan las librerías. Ampliando la mirada sobre la cadena de producción del libro sería interesante, dice, plantear preguntas sobre la producción de poetas y escritores, qué leeremos en el futuro inmediato.

MUSEOS RESILIENTES

El Consejo Internacional de Museos —ICOM— realizó entre abril y mayo una encuesta mundial para analizar el impacto de la interrupción de las actividades en los museos. El informe final analizaba cerca de 1.600 respuestas de instituciones y profesionales de 107 países, de los 5 continentes. Durante el mes de abril, casi todos los museos del mundo cerraron debido a la pandemia de COVID19, según el 94,7% de los encuestados; y en ese contexto se incrementaron las actividades digitales. Aunque casi la mitad de los encuestados respondieron que su museo ya estaba presente en las redes sociales o compartía sus colecciones en línea antes de los cierres, las actividades de comunicación digital analizadas por la encuesta aumentaron para al menos el 15% de los museos y, en particular, las actividades en las redes sociales aumentaron para más del 50% de ellos. Con datos similares sobre ese crecimiento de la presencia en plataformas digitales para seguir conectados a sus audiencias, Unesco consideró el desarrollo de contenidos digitales como un indicador de resiliencia de los museos. «Aunque para algunos todavía es difícil realizar ciertas actividades, especialmente en lo que respecta a los recursos, es seguro que esta crisis tendrá un impacto duradero en la forma en que las instituciones culturales se comunican con sus públicos», se anticipó en el informe de la ICOM.

En esta línea, tanto el Museo Histórico de la UNL como el MAC se volcaron a sus plataformas y redes sociales ante la imposibilidad de actividades presenciales. En el MH se puede acceder a las colecciones del patrimonio cultural universitario, publicaciones, exposiciones interactivas, películas y otras actividades como el ciclo *Viernes de lecturas* donde se comparten diferentes publicaciones para leer de manera online y *Lecturas recitadas* bajo la coordinación de Jorge Ricci.

En cuanto al MAC, que depende de la Secretaría de Ciencia, Arte y Tecnología, se indicó que «las redes sociales crecieron exponencialmente en vistas e interacciones. Crecieron el número de seguidores y las publicaciones compartidas. Los seguidores se manifestaron explícitamente en comentarios y compartiendo publicaciones como un redescubrir del espacio museístico». Bajo el concepto *#museoencasa* se socializaron diferentes muestras patrimoniales en posteos e historias con imágenes, videos, entrevistas, material pedagógico y actividades que invitaron a la participación de los seguidores. En coincidencia con los 20 años del espacio, que se cumplieron el 27 de julio, se estrenó el ciclo *20años.20obras.20artistas*, que recupera a través de testimonios de artistas el origen de diferentes obras, las técnicas con que fueron creadas y su pertenencia al patrimonio del MAC.

Para disfrutar **en casa**

UNIVERSOS MÍNIMOS: Actividades lúdico-recreativas para niños, niñas y adolescentes, presentadas en tres líneas vinculadas con la ilustración, la educación artística y la improvisación teatral.

CAPITAL CULTURAL: Transmisión de los recitales de Capital Cultural a través de Litus TV: viernes de agosto a diciembre, siempre a las 21. Repeticiones: sábados y domingos a las 21.30.

IMAGINARIO LITORAL: Ciclo de entrevistas realizadas a creadores y artistas de nuestra región: Kazutaka Ishikawa, Jimena Venturini, Abel Monasterolo y Santiago Venturini.

SEMILLAS DE LECTURA: Desde sus hogares, 10 escritores y escritoras leen fragmentos de poesía que forman parte de las obras publicadas por Ediciones UNL a lo largo de su historia.

LA COMEDIA UNIVERSITARIA. UNA ESCENA ABIERTA: Serie audiovisual sobre los orígenes de la Comedia Universitaria, las obras, sus directores, los proyectos, los espacios de debate y los encuentros nacionales.

MÚSICA: Producciones de diferentes ciclos y eventos registrados y producidos por Litus TV, como el Recital 100 años.

TALLER DE CINE DE LA UNL: Más de 50 películas gratuitas producidas por el Taller de Cine de la UNL ingresando a bibliotecavirtual.unl.edu.ar

EL CINE Y LA POLÍTICA: Seis documentales sobre temas políticos, seleccionados desde el Taller de Cine UNL. Se transmite los sábados de julio y agosto a las 22, por Litus TV.

+ INFO
Facebook, Instagram y Twitter @agendaculturalunl
YouTube (Secretaría de Extensión Social y Cultural UNL)
www.unl.edu.ar/agendacultural

MAC

20 AÑOS. 20 OBRAS. 20 ARTISTAS: Entrevistas a artistas cuyas obras pertenecen al patrimonio del MAC. Se difunden a través de las redes sociales del Museo (Facebook e Instagram).

Detrás de escena para conocer el montaje de una muestra, y **Patrimonio activo,** sobre el trabajo de conservación preventiva.

+info www.unl.edu.ar/mac

Museo Histórico

ARTES GRÁFICAS Y + Exposición sobre la colección patrimonial de la Imprenta UNL, transformada en una exposición virtual.

LABORATORIO DE PAPEL: Propuesta para la creación y el reciclado de papel que no utilizamos más en nuestros hogares.

VIERNES DE LECTURAS: Cuadernos de Extensión Universitaria: Ciclo donde se comparten las primeras publicaciones de los Cuadernos de Extensión Universitaria. Serie Cultural.

+info www.museohistoricounl.com.ar

Récord de quemas en **medio de la pandemia**

Desde febrero se han registrado cerca de 11.000 focos de incendios. Investigadores UNL- CONICET reflexionan sobre las prácticas de fuego, comúnmente conocidas como quemas de pastizales que ahora se hicieron extensivas en el Área Metropolitana de Santa Fe.

Desde febrero, cuando comenzaron las quemas de pastizales en las islas del Delta del Paraná, visibles desde el paseo costero de Rosario o desde cualquier ventana con vista al río, se pudieron observar las llamas de decenas de metros que arrasa uno de los humedales más importantes del país por su magnitud y posición estratégica.

Un relevamiento realizado por el grupo ecologista Naturalistas Santafesinos señala que desde febrero pasado el fuego arrasó hasta el 15 de julio una superficie de más de 530 kilómetros cuadrados.

En lo que va del año, se registraron más de 11.783 focos en 2020. El peor mes: julio con 6.741. Focos que se producen entre Santa Fe y Paraná, sur de la ruta Rosario/Victoria e islas Lechiguanas, según indicaron desde el Museo Regional de Ciencias Naturales A. Scasso.

Para combatir los incendios en las islas de Santa Fe, un helicóptero se sumó a los operativos. Las tareas se coordinan entre Protección Civil, Bomberos Zapadores y demás fuerzas, actúan para tratar de zocavar las llamas que castigan desde hace días a la región. Para ello, montaron una base en el predio UNL-ATE, sobre la Costanera Este de la ciudad. Esta práctica se hizo extensiva en el Área Metropolitana de Santa Fe: Santo Tomé, San José del Rincón, Barrio el Pozo, Villa California (Rincón) y hasta en el Centro de Alto Rendimiento Deportivo (CARD), se sumó un peligroso fuego que bordeó el Museo de la Constitución.

Pero, ¿qué sucede, si en primer lugar, estos incendios masivos nunca ocurren?. En diálogo con investigadores del Conicet que desarrollan sus tareas en los Institutos y Unidades Académicas de la Universidad Nacional del Litoral (UNL), reconocen que es posiblemente el ecosistema más rico del mundo en biodiversidad de flora y fauna.

ORIGEN Y CAUSAS DE LOS INCENDIOS

Alba Imhof, docente de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la UNL y coordinadora del programa de Extensión Ambiente y Sociedad, explica que hubo muchos eventos a lo largo del tiempo donde estuvieron involucradas las prácticas de fuego. «Particularmente, recuerdo el 2008 cuando se quemó casi el 17% de toda la superficie del Delta. Desde Rosario hasta la zona de Campana. Lo cierto es que los organismos, animales como vegetales, se ven directamente afectados por el fuego. La vegetación muere en el lugar porque no tiene posibilidad. Los animales se mueven, pero en realidad, pierden sus huevos, nidos, cuevas, hasta se pierde la posibilidad de que puedan alimentarse, por eso huyen».

Patricia Kandus, bióloga de la Universidad Nacional de San Martín (UNSAM), pone en contexto las quemas del 2008, cuyas prácticas fueron acompañadas de una marcada proliferación de emprendimientos de endicamiento. «Los endi-

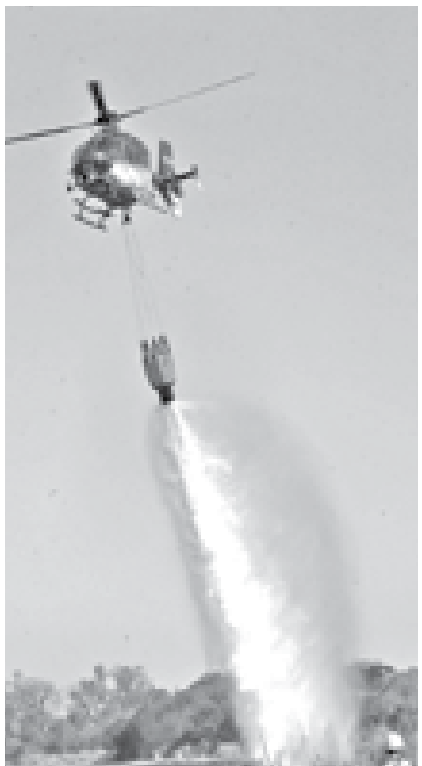
» Lo que dejó el corte del puente Rosario-Victoria contra las quemas

Fueron unas 2 mil personas las que se manifestaron contra la quema de pastizales en las islas del Delta del Paraná, con una manifestación que cortó el enlace vial interprovincial, tras una semana en la que se registraron varios focos incendios a pesar del accionar del Ministerio de Seguridad de la Nación en la prevención y combate de las llamas. El pedido de las ONG, entre las que también se encuentran Aves Argentinas, Fundación Vida Silvestre y Fundación Ambiente y Recursos Naturales, contemplan: asegurar la preservación y uso sostenible de los humedales; fomentar la restauración de humedales dañados; asegurar que los planes de ordenamiento territorial provinciales incorporen pautas para preservar los humedales; promover que las actividades económicas en humedales tengan criterios de sustentabilidad; e incorporar a las comunidades locales en el diseño y la implementación de las políticas públicas relativas a los humedales.

camientos o polders son áreas delimitadas por terraplenes que impiden el libre ingreso de agua por crecientes fluviales o mareas, evitando así que un campo ubicado en un humedal se inunde naturalmente. Este tipo de intervención expandió el proceso de 'pampeanización' que ya venía ocurriendo en la región, es decir, el esfuerzo de tratar de desarrollar también en las islas del Paraná actividades productivas con los modos de tierra firme. Hoy, cerca del 13% de la superficie de la región se encuentra endicada».

La bióloga de la UNSAM sostiene que aún si el fuego se apaga, lo quemado persiste. «De estos focos, el 82,5% se concentran en la provincia de Entre Ríos, gran parte en las islas de la Reserva (municipal) de Usos Múltiples Islas de Victoria (más del 60% de los focos totales). Los restantes 11,4% y 6,1% ocurrieron en Buenos Aires y Santa Fe, respectivamente», sostuvo en su último informe recientemente publicado y continúa: «Se trata de un problema que atraviesa las fronteras jurisdiccionales, tanto en tierras de propiedad privada como en tierras fiscales arrendadas a privados».

Alejandro Giraudo, profesor de Biología de la Conservación en la Facultad de Humanidades y Ciencias (FHUC-UNL) e Investigador del CONICET-INALI-UNL, señala que estas quemas tal vez tengan por objetivo, como denominan los ganaderos, 'limpiar o desmalezar las islas y quemar los pajonales'. «Sin embargo, tienen varios efectos negativos importantes a considerar. Como hay una sequía muy grande, los focos llegan a altas temperaturas que pueden afectar bancos de semillas que hay de las plantas en el suelo y provocar que las plantas verdes que se refugian debajo de estos pajonales, se quemen también. Siendo uno de los pocos recursos que tiene el ganado en invierno», reveló.



Por su parte, Ernesto Massa, ingeniero agrónomo de la Estación Experimental Agropecuaria (EEA) Paraná del Instituto de Tecnología Agropecuaria (INTA), indicó que el uso del suelo, desde un punto de vista vista ganadero, cambió desde hace unos años. Esto surgió dado que muchos rodeos de cría llegaron a la isla, un proceso que es más lento, describió el investigador. «Los humedales son muy productivos, no solamente para el aprovechamiento del forraje del ganado, sino que también tienen altas tasas de crecimiento diario. Este año llovió poco y hubo buen crecimiento del forraje, mientras que en el río se observa una bajante histórica, estas condiciones favorecieron que los fuegos del delta sean incontrolables», especificó.

EL MANEJO DEL FUEGO

El Delta del Paraná es un macrosistema de humedales de gran importancia para la conservación de la biodiversidad, como así también, para la regulación de inundaciones. Massa aseguró que el fuego en el delta puede permanecer e incluso pueden producirse focos de incendios aún más severos debido a las condiciones del ambiente antes mencionada. «En las lagunas hay una vegetación adaptada que ahora están secas, se generan grandes colchones de acumulación de materia orgánica de distinto grado de descomposición, y en esa zona los fuegos o los incendios, pueden tener o alcanzar temperaturas más severas», precisó Massa.

Si bien la quema controlada de pastizales en los campos es una práctica tradicional, en los últimos años se convirtió en un enorme problema ambiental. «En condiciones controladas, bajo una planificación regional y con una estricta consideración de las condiciones ambientales, el manejo del fuego puede contribuir a promover una variedad de respuestas de la vegetación e incluso de biodiversidad, con algunos efectos potencialmente benéficos para las prácticas ganaderas, como el rebrote de especies forrajeras. Sin embargo, realizar quemas en un contexto de sequía y bajante extraordinaria del Paraná, con múltiples focos simultáneos en toda la región sin planificación ni control, implica un riesgo de devastación de los ecosistemas, superando cualquier nivel de resiliencia que pudieran presentar las especies nativas», concluyó Kandus.

UNA LEY PARA FRENAR LOS INCENDIOS

Para Alba Imhof no sólo es importante tener buenas leyes sino reglamentarlas adecuadamente para llevarlas a su efectivo cumplimiento. «Es una ley que establece un presupuesto mínimo. Y si bien uno puede decir que hay leyes que protegen al agua, bosques nativos y glaciares, no existe una ley nacional que proteja a los humedales, a mi criterio es fundamental, poner un límite a las degradaciones que sufren y defina qué actividades se pueden hacer y cuáles no. Es importante que existan porque va a permitir conservarlos, desarrollarlos de manera productiva, en armonía y mejorar la calidad de vida, no solo del humedal, sino también de los pobladores que interactúan con él».

¿El COVID-19 obliga a pensar espacios públicos de calidad?

El Coronavirus en el mundo ha significado un cambio drástico en los ritmos urbanos, en las relaciones sociales y en el uso de los espacios públicos. También ha actuado como catalizador de cambios que se venían insinuando desde antes, como el teletrabajo y los campus virtuales, pero a partir de la pandemia han alcanzado otra escala. Los nuevos desafíos a la arquitectura y el urbanismo, a las ciudades y la movilidad entre las urbes.

Destacados

- 16 de septiembre: Se aprueba el protocolo para el retorno a las actividades presenciales
- La UNL apuesta a la capacitación en género
- En la UNL, el 70% de los estudiantes se gradúa entes de los 29 años
- FIQ: elaboran un producto eficaz contra COVID-19 y Dengue
- La UNL desarrollará controles de calidad de cannabis medicinal
- Una doctoranda de la UNL trabajó en el satélite SAOCOM
- Investigadores de FCM estudian anticuerpos contra el COVID-19
- La UNL renueva sus capacitaciones a gobiernos locales

Investigadores de FCM
estudian anticuerpos contra COVID-19

La detección de los anticuerpos en personas asintomáticas fueron fundamentales para determinar quién contrajo el virus y si está inmunizado frente a él. El proyecto denominado «Fortalecimiento del monitoreo epidemiológico local de COVID-19 en personas asintomáticas para mejorar la red sanitaria de su abordaje».

El estudio persiguió el objetivo de reforzar el sistema de información provincial, obteniendo detalles del comportamiento clínico epidemiológico de la enfermedad para poder brindar información que colabore al control de la transmisión. Se realizó con las pruebas ELISA, nombre que hace referencia a las siglas en inglés de ensayo por inmunoabsorción ligado a enzimas.

El equipo estuvo conformado por 10 personas, entre ellos investigadores de la FCM y FBCB, así como también, por otros profesionales de la salud de los centros asistenciales. Se llevó a cabo en diversos puntos de la Ciudad de Santa Fe, en colaboración con el CEMAFE y el Grupo del Sanatorio Diagnóstico.

El mundo ha cambiado en este 2020. La presencia del COVID-19 supone nuevas reglas y hábitos para la humanidad. Las medidas de aislamiento social dispuestas en los cinco continentes también nos llevan a posar la mirada en viviendas y ciudades, lo que impacta en el pensamiento y la práctica de la arquitectura y el urbanismo.

Las viviendas han devenido refugios para el confinamiento, las ciudades cargadas de vitalidad quedaron en silencio y quietud, y hoy arquitectos y urbanistas de todo el mundo se preguntan cómo garantizar las condiciones que permitan el regreso a calles e instituciones, y cómo dotar de mejores servicios, comodidad y salubridad a las viviendas.

La presencia del COVID-19, y la cuarentena para evitar contagios, es una oportunidad para repensar cómo habitamos las ciudades y la movilidad entre las urbes. «Ha significado un cambio drástico en los ritmos urbanos, en las relaciones sociales y en el uso de los espacios públicos. También ha actuado como catalizador de cambios que ya venían insinuados desde antes, como el teletrabajo y los campus virtuales, pero que a partir de la pandemia han alcanzado otra escala. Por supuesto, los beneficios de la comunicación virtual no se reparten por igual, lo que exige por parte de las autoridades un desafío fundamental. Pero sí ha quedado demostrado que es posible tomar decisiones drásticas que en otro contexto no hubiéramos tomado. La cuestión es en qué medida aprendemos la lección y la incorporamos en la forma de una organización más sostenible y equitativa de las ciudades y la movilidad", asegura el arquitecto Andrés Borthagaray, docente investigador de la fadu-uba, director del Programa de Posgrado, diseño y gestión de ciudades inteligentes e inclusivas, fadu-uba; director del Instituto para la Ciudad en Movimiento (América Latina) y presidente de la Fundación Furban.

En tanto, para Fabio Quetglas, Mg. en Gestión de Ciudades, director de la Maestría en Ciudades – uba y Diputado Nacional por la provincia de Buenos Aires, «una tragedia de estas dimensiones, que ha producido un shock cuyo final todavía no tenemos a la vista, no me gusta pensarla como una oportunidad. Obviamente nos hace estar más conscientes de que disponemos de instrumentos para hacer un uso diferente de la espacialidad. Se ha digitalizado la vida cotidiana y eso va a quedar instalado, de alguna manera fue bestial pero ya todos nos hemos acostumbrado a los zoom, a los correros electrónicos, y esto va tener consecuencias de todo tipo y va a haber que gestionarlas. También habrá consecuencias fuertes en el tejido comercial de las ciudades a partir de que un porcentaje de comercios se va a ir trasladando a la web, por supuesto».

Añade que «respecto a la movilidad habrá consecuencias buenas y malas. Buenas en términos de bajar la tasa de movilidad y malas porque probablemente estimule una cierta dispersión urbana, porque vivir a 100 km del lugar de trabajo es fatal si uno debe ir todo los días, pero no lo es si uno debe ir una vez por semana o cada 15 días. Por lo tanto, habrá preferencias por las periferias lo que significa una expansión de las manchas urbanas, uso de los recursos que son críticos, etc. Estamos reflexionando en borrador, sí habrá un impacto en la espacialidad como lo hubo en las relaciones, en nuestra conciencia sanitaria y en la fragilidad de una idea de economía global tan integrada, pero no sé si estamos en condiciones de dar respuestas definitivas».

POR CIUDADES SUSTENTABLES E INCLUSIVAS

El siglo xxi remite a un mundo que se está urbanizando, y se plantea el desafío de pensar en ciudades sustentables e inclusivas, ¿la actual coyuntura suma mayor tensión a este planteo?

«Sí, porque una de las consecuencias de la ultra digitalización de los procesos es una nueva variable de competitividad y exclusión –asegura Quetglas-- Las personas que puedan adaptarse a un entorno económico que venía transformándose, y se acelera en esa transformación, probablemente queden en una situación buena o muy buena, pero hay muchísima gente que no está en condiciones de hacer esa reconversión adaptativa y no todos los Estados están en condiciones de recalificar masivamente a su mano de obra. Entonces, hay un problema de inclusión porque no es casual que todo el mundo esté discutiendo o muchos países estén discutiendo el ingreso básico universal. De todas maneras, si el modelo inclusivo es ser parte de los circuitos de producción, consumo o goce cultural en las ciudades, no deberíamos alentar que haya una categoría de ciudadanización de los que están incluidos de todos los procesos y los que no, y los asistimos. Debemos tratar de favorecer procesos que efectivamente, así como la sostenibilidad esté al alcance

de todos en términos de que todos podamos hacer algo por ella, la vida compartida no debe ser renunciada. Entonces, vienen nuevas agendas en estos dos temas».

Borthagaray analiza que «hay una base profundamente desigual, especialmente en las ciudades latinoamericanas, pero que también se ve por ejemplo en el acceso a la salud en algunos países con niveles de ingreso mayor, que necesita ser encarada con mayor urgencia. No creo en la crítica a la urbanización como forma de responder a la crisis de la pandemia, pero sí vale la pena repensar las condiciones y los equilibrios dentro de los territorios. Hay algunas cuestiones que venían de las corrientes higienistas, como la iluminación, la ventilación, los tamaños de los ambientes y la calidad de las infraestructuras sanitarias que ha retomado valor. En términos de espacio, hay un desafío también para pensar de modo más integrado los lugares de vivienda, de estudio y de trabajo».

ESPACIOS PÚBLICOS DE CALIDAD

La nueva «normalidad» obliga a plantear nuevas demandas a los espacios públicos y privados, a la movilidad de los ciudadanos, tanto como a la infraestructura y servicios. Es interesante ver la forma en que, con las primeras salidas post aislamiento social, en distintas ciudades se han puesto en valor los espacios públicos, los parques y plazas y las propias veredas. Encontrarse manteniendo la distancia social e interactuar en condiciones seguras es algo que necesita sobre todo de espacios públicos de calidad», opina Borthagaray.

Y añade: «Si pensamos en términos de recursos, tanto financieros como espaciales, la forma de asignarlos no estaba respetando una visión integral del espacio de la movilidad bajo prioridades sociales y ambientales. Un lugar desproporcionado al automóvil individual en detrimento del transporte público y la movilidad activa es uno de los ejemplos más claros y frecuentes de cómo veníamos asignando de un modo ineficiente recursos escasos».

En este contexto, la Arquitectura necesita estar en diálogo con la medicina y la epidemiología para abordar las ciudades en conjunto. «Absolutamente —remarca el arquitecto— No hay que olvidar que una de las revistas de medicina británicas más famosas hizo una encuesta al cumplir 150 años sobre cuál había sido el aporte más determinante para la evolución de la salud. Y la primera respuesta, antes que una vacuna o un medicamento, fue la construcción de las redes de agua potable y saneamiento. Por otro lado, el movimiento moderno tuvo en sus inicios, un claro componente higienista. La cuestión es cómo se plantea esa relación con la tecnología y los desafíos ambientales contemporáneos».

EN LA ERA DEL BIG DATA

Con la pandemia, la educación virtual y el teletrabajo parece que llegaron para quedarse lo que pone de relieve la necesidad de que el acceso a internet se considere un derecho de la población. «Claramente la demanda emergente será la de conectividad, ese es un cambio. Conectividad en términos de garantía y de calidad, se viene un proceso muy fuerte a escala global y los territorios se van a dividir por calidad de conectividad, Creo que esa es la infraestructura que se pone en consideración. Seguramente otras pero esa hay que señalarla con doble subrayado porque es muy evidente», indica Fabio Quetglas.

Cabe el interrogante ¿cómo lo incorporan las ciudades, cómo lo piensa la Arquitectura?

«Creo que la pregunta merece una doble respuesta. Por un lado, en los servicios prioritarios juegan un rol esencial no sólo las redes de calles y avenidas, distribución de energía, agua y saneamiento sino también las de telecomunicaciones y datos. La brecha digital es un factor de desigualdad y debe ser objeto de una atención fundamental en las políticas públicas. Por otro, el acceso a la información en una era de Big Data e Internet de las cosas, es una herramienta fundamental de las políticas urbanas y del planeamiento de la movilidad. Sin embargo, los marcos regulatorios todavía no han reflejado la importancia de un acceso a los datos que permita preservar la privacidad y mejorar al mismo tiempo el acceso en tiempo real a una información fundamental», indica el arquitecto de fadu.

A su vez, las nuevas tecnologías en el manejo de recursos e incluso la inteligencia artificial plantean desafíos a las ciudades. «Es necesario pensar cómo nos preparamos para aprovechar ese potencial en forma articulada desde los equipos de planeamiento de las ciudades. La huella digital que dejamos en nuestros movimientos es un insumo clave para la política pública, pero hay que aprovecharlo y también establecer pautas claras para hacerlo con responsabilidad. También es un desafío para anticiparse a la evolución de los trabajos posibles en un contexto de innovación y automatización», expresa Borthagaray.

En busca de soluciones

Sin dudas, la pandemia del Coronavirus encontró a una América Latina que no ha logrado en siglos superar las brechas de desigualdad social y económica. En este contexto, sigue siempre vigente la pregunta sobre ¿cómo acercar mejor calidad de vida y acceso a servicios a gran parte de la población de nuestro continente que vive en situación de pobreza en villas y favelas?

«Es un desafío de toda la sociedad. Una política de inclusión debería plantearse en todos los planos. Es producto también del carácter profundamente desigual que caracteriza a América Latina. Hay ejemplos que han dado resultados interesantes, otros que prometían ser una respuesta innovadora pero tal vez insuficiente. No hay respuestas fáciles, es una cuestión social, económica, de infraestructura y de asignación de prioridades», completa Andrés Borthagaray.

Fabio Quetglas asegura que «urbanizar es un buen negocio, los Estados deben generar suelo urbano, hay una tasa de rentabilidad importante en el plusvalor urbano y si el mercado no lo hace hay que favorecer a través de acciones públicas la generación de suelo urbano. Soy de los que creen que si hubiera una alianza razonable, como a fines de siglo xix lo fue con la educación, el problema de informalidad urbana en Argentina se resuelve en una década».

Y añade: «Pero hace falta decisión política y llevar adelante un gran esfuerzo por una actividad que no tiene rentabilidad electoral, por lo que muchas veces es dejada de lado, pero si nosotros imaginamos que entre 100 y 200 gobiernos locales pueden generar iniciativas de urbanización que vayan entre 5 a 20 hectáreas cada uno, según las dimensiones de las ciudades, asistidos por el gobierno federal técnicamente, en 10 años estamos en condiciones de que todas las personas tengan un terreno formal y tendremos barrios más humildes pero con calles abiertas y una espacialidad administrada, con la ciudad creciendo hacia dónde lo determinen los gobiernos locales, con servicios públicos mejor programados, no creo que sea un objetivo inalcanzable».

Gestión 2022-2026

«La UNL debe continuar creando conocimientos para la sociedad»

La 11ª Asamblea Universitaria de elección de máximas autoridades de Rectorado desde el regreso de la democracia en la Universidad Nacional Electoral eligió a Enrique Mammarella para continuar al frente de la casa de altos estudios y a Larisa Carrera como la primera vicerrectora electa de la UNL. Al comenzar su gestión, un repaso por la planificación a futuro de la vida universitaria.

Al comenzar un nuevo periodo de conducción del Rectorado en la UNL, Enrique Mammarella —quien cumplirá su segundo mandato como rector— y Larisa Carrera como vicerrectora, consideraron el rol del sistema científico para enfrentar la pandemia y su vínculo con las propuestas académicas, los planes para continuar posicionando a la Universidad como generadora de conocimientos en respuesta a las demandas sociales, las estrategias de contención para los aspirantes a estudiar en la UNL luego de dos años desafiantes y los planes de crecimiento a futuro de la casa de altos estudios.

El Plan Institucional Estratégico, PIE 100+10, aprobado el año pasado apunta a seguir posicionando a la UNL como generadora de conocimientos, lo que impacta en la comunidad y en el territorio, ¿qué lineamientos se están pensando al respecto?

—**EM:** En líneas generales, es la producción de conocimientos asociados a las necesidades de la sociedad. Llevamos adelante líneas de trabajo en este sentido, y ahora se trata de darle sinergia a ciertos grupos de investigación, buscar formas más colaborativas, formar equipos más grandes y que cuando se piense en investigación al servicio de la sociedad, se piense en cómo llegamos hasta la apropiación social de lo que estamos haciendo. Apuntaremos a las líneas de la Universidad en los últimos tiempos: salud, productiva, social, educación, pero tratando de enfocar esos grandes temas con una mirada más holística e inter, intra y multidisciplinaria para que nuestro trabajo alcance mayor impacto.

La investigación de la UNL es reconocida mundialmente y el posicionamiento en rankings que priorizan la I+D es muy bueno, tenemos muchísimos investigadores de primera línea, muchísimos investigadores UNL-Conicet o doble dependencia con otros organismos, como el INTA. En esta etapa pospandemia, apuntaremos al trabajo más integrado de la universidad, con mayor horizontalidad.

Venimos de dos años desafiantes, en los que la I+D nunca se detuvo en la UNL y de varias maneras hizo evidente la necesidad de seguir fortaleciendo el sistema científico, ¿cómo se planifica apuntar a esta meta?

—**EM:** Todo lo que se pudo hacer fue porque existía una plataforma de base de muchos años, que permitió readecuar a este problema todo lo que se venía trabajando y el conocimiento existente en las áreas. Por ejemplo, quienes trabajaban en diagnóstico pasaron a hacerlo sobre COVID porque ya contaban con esa plataforma, lo mismo quienes trabajan con vacunas, etcétera.

—**LC:** Había equipos consolidados en áreas afines que pudieron rápidamente acomodarse a una línea distinta pero que tenía relación con lo que venían haciendo, con recursos humanos formados, con capacidad instalada. Eso es apostar al futuro: sostener y consolidar equipos, formar más recursos humanos, porque las necesidades sociales, en este caso la pandemia pero puede ser otra situación, muchas veces requieren respuestas rápidas de los países, de las regiones a un problema que aparece de repente y nos descoloca.

—**EM:** La ventaja fue la urgencia de la pandemia que favoreció dos cosas importantes en la investigación: una es la cooperación y otra es el intercambio de datos, la ciencia abierta. Como nunca, hubo cooperación mundial de todos los países, de todos los grupos, no importaba de qué bloque y de qué lugar proviniera, sino que toda la información se puso muy rápido a disposición de los equipos para poder avanzar, casi todas las vacunas contra el COVID-19 actuales, ya sean aprobadas o en desarrollo, surgieron de consorcios, de muchos grupos, con participación mundial y eso es algo que posibilitó la emergencia.

Nuestro país adoptó una política de ciencia abierta en los últimos diez años, pero se había avanzado muy poco y ahora, realmente, en menos de uno o mes y medio en que se detectó la primera cepa del Coronavirus, ya el mundo tenía el código genético liberado, por eso todos pudieron desarrollar kits de diagnóstico, vacunas, etcétera. Entonces, más allá de una ciencia competitiva y que reclama la protección de los conocimientos también hay una ciencia asociativa y de código abierto que avanza muy rápido y que permite abordar y resolver muchos de esos grandes temas. Ese es uno de los objetivos: poder aprovechar todo este conocimiento y ponerlo en valor.

Otro desafío es enlazar ese conocimiento de I+D con la propuesta académica de la universidad, seguir diseñando carreras que utilicen estos datos abiertos.

—**EM:** La investigación es justamente la fase de creación de conocimientos nuevos a transmitir en las carreras, en la docencia, en la formación de recursos humanos y, finalmente, transferirlos para apropiación social o para producción al medio o al sector social. Y todo se tiene que realimentar.

—**LC:** En mi disciplina hablamos de Medicina basada en la evidencia, es decir cuando uno toma una decisión con un paciente debe basarse en las evidencias, en esas circunstancias y en esas condiciones. En educación pasa lo mismo, es muy importante sostener la generación de conocimientos en todas las áreas para tomar decisiones sustentadas en eviden-

Metas hacia 2026

+ Fortalecimiento territorial: «Seguir fortaleciendo a la UNL en nuestro sitio centro-norte de la provincia de Santa Fe y también en la región, porque trabajamos con Entre Ríos y Córdoba», enuncia el rector de la UNL.
+ Compromiso social de la Universidad: «Es uno de los ejes fuertes en la planificación del trabajo, no solo con la presencia de la UNL a través de sus políticas de extensión social y cultural, sino que incluye la sustentabilidad del territorio».
+ Diálogo: «El ambiente universitario nacional debe constituirse como un espacio de convocatoria al diálogo y sobre todo de los dirigentes de nuestro país para zanjar la grieta. Debemos convocar a la discusión de políticas públicas a partir del encuentro», asegura Mammarella.

«Debemos enfrentar estos momentos de reconstrucción del país, en lo social, económico, cultural, institucional, y la universidad tiene que jugar un rol clave, tiene que ser un espacio de discusión, de generación de políticas públicas, de acompañamiento de esa reconstrucción de una situación compleja mirando a esos objetivos para el desarrollo sostenible, para dar respuesta a los problemas que están golpeando a los ciudadanos», asegura Larisa Carrera.

cias sólidas que permitan avanzar con las innovaciones necesarias.

—**EM:** Más allá de productos que fueron probados por primera vez, como los antivirales o la ivermectina, por ejemplo; las medidas que todos implementamos contra el COVID-19 se basaron en lo ya conocido: higiene de manos, distanciamiento y barbijo. Se sumó tecnología, por ejemplo, a los tapabocas con partículas nanotecnológicas o alcohol en gel con productos para el cuidado de las manos. Pero la lucha contra la pandemia en nuestros hogares, en la sociedad, no se enfrentó con avances tecnológicos porque el mundo no estaba pensando en cambios de paradigma. A nivel mundial, confiamos en las vacunas, aunque con distintas plataformas, como la del virus inactivado, la de ADN, ARN o glucoproteicas que están por aprobarse y es la misma tecnología que se está desarrollando en la UNL. Allí se evidencia el cambio tecnológico, es un salto tecnológico muy importante para la investigación básica, pero en la investigación aplicada no ha habido grandes avances para encontrar formas diferentes de resolver las situaciones. Es decir, en el campo de la investigación, la ciencia abierta y colaborativa tienen mucho más por hacer y aprovechar, y en Argentina tenemos mucha inteligencia en nuestros estudiantes más un montón de elementos de innovación, necesitamos ponerlos en marcha.

Transitando el periodo de ingreso a la universidad, el número de aspirantes se mantiene sobre los 10.000 futuros estudiantes desde 2020, ¿es una meta reforzar estrategias para contener a los estudiantes y lograr mayor articulación con el nivel medio?

—**LC:** El proceso del ingreso siempre se está ajustando desde las áreas centrales y desde las unidades académicas. Siempre supone una situación de cambio muy importante para un adolescente que ingresa en un sistema distinto al que venía en su escuela secundaria. Es complejo de abordar y está en la preocupación de la Universidad, porque tiene que ver con ingresar, permanecer y lograr llegar al final.

En la coyuntura de la pandemia, se trabajó con una propuesta diferente pero lógicamente la situación ha cambiado porque estamos trabajando con una perspectiva de mayor presencialidad. Esto tendrá que volver a discutirse, a reflexionar, a trabajar con expertos, con las escuelas, con los ministerios de Educación, para poder pensar en un acompañamiento y en un sistema de articulación de niveles que pueda considerar toda la complejidad de la situación actual, que es distinta a la del año pasado, a la del anterior y del anterior.

¿Cómo está posicionada la Universidad respecto al presupuesto para este próximo periodo?

—**EM:** La UNL es una universidad sólida y con una gestión presupuestaria eficiente. El punto es cómo realizar las previsiones necesarias para planificar el año. En Argentina, no hay presupuestos plurianuales, tampoco este año contamos con el presupuesto aprobado. Entonces técnicamente hay que partir con un número asignado similar al del año anterior, con una inflación del 50 %, lo cual hace muy difícil pensar cómo planificar las actividades.

La UNL al ser una universidad importante desde el punto de vista de la investigación y transferencia, de extensión, incluso en lo académico, consigue recursos en muchos casos competitivos a través de proyectos y asociaciones con organismos nacionales e internacionales que son los que realmente nos han permitido alcanzar estabilidad en el tiempo.

También contamos con un trabajo permanente con el Ministerio de Educación y con la Secretaría de Políticas Universitarias para obtener el presupuesto de funcionamiento que la universidad necesita para funcionar, no es el aspiracional pero necesitamos al menos el mínimo. Nobleza obliga, los gastos salariales y para gastos de funcionamiento han venido en fecha siempre, no están atrasados, lo que es importante, porque, al día, pero seguimos funcionando bien, sin generar déficit.

Las instancias virtuales y de apoyo llegaron para quedarse...

—**LC:** Por supuesto, la virtualidad ayuda a que podamos seguir generando apoyo a la presencialidad con otras herramientas; muchos estudiantes ya se familiarizaron en estos dos años como para poder aplicarlas en el periodo de ingreso. En el proceso de adaptación y de articulación, en muchos casos, también se requiere revisar los planes de estudio porque cuando se comienza con materias de los primeros años que son troncales, básicas sobre las que se va a construyendo todo el resto del conocimiento, lleva a repensar cómo comenzamos, desde dónde, cómo pensamos las planificaciones. Va a llevar un tiempo de trabajo puertas adentro de cada carrera, para cada unidad académica, un trabajo muy fuerte con los docentes de los primeros años para poder trabajar con estos estudiantes que han tenido que pasar una situación diferente a la planteada anteriormente. Hoy es una realidad distinta, entonces hay que trabajar fuertemente con los equipos docentes en cada unidad académica en la contención y el acompañamiento.

Dentro de toda la planificación universitaria ¿se piensa en continuar con el crecimiento edilicio, proyectar más aulas y laboratorios?

—**EM:** Durante la gestión que está terminando se creó el Plan Maestro de Infraestructura para planificar el desarrollo de todos los polos universitarios, por eso existe un programa de desarrollo de proyectos. En este momento, tenemos obras importantes en construcción como el Aulario Costanera Este en Ciudad Universitaria, el aulario en la sede Esperanza que ya está por finalizarse, el 5° piso de la Facultad de Ciencias Económicas que está a punto de estrenarse; también tenemos desarrollados proyectos edilicios, como el caso del Data Center de la Universidad, una necesidad que se evidenció durante la pandemia, por ejemplo.

Se han encarado obras de mantenimiento en distintos espacios y se están elaborando los proyectos según las necesidades relevadas para terminar los anteproyectos y requerimientos, con las autorizaciones municipales y provinciales correspondientes, para luego acceder a financiamiento en distintas convocatorias. No paramos, es un continuum, se han hecho muchísimas obras y se planifican más.

¿Hay una proyección de trabajo en el escenario de América Latina y el Caribe?

—**EM:** En la Conferencia Regional de Educación Superior (realizada en Córdoba en 2018), y ahora vamos hacia una conferencia mundial de Educación Superior, se destacó la especificidad de la Universidad latinoamericana, diría sudamericana, con relación al resto del mundo. Las universidades nacionales tenemos desarrollada la función extensión desde siempre, la UNL nace con la Reforma y lleva ese sello, cuando en el resto del mundo las universidades recién comienzan a incorporar la misión social. Entonces, hay una mirada subcontinental propia de nuestras universidades.

A nivel general, hemos avanzado más en la integración las universidades en el marco de nuestra autonomía que los propios gobiernos en general. Tenemos sistemas de reconocimiento de títulos a nivel universitario latinoamericano, acreditaciones a nivel sudamericano para pensar en equivalencias y en trabajos conjuntos, pero que no van de la mano de las decisiones políticas de integración de nuestros países.

Como decisión política general somos una universidad abierta al mundo y tenemos convenios con cientos de instituciones de distintos países, trabajamos sur-sur y sur-norte en el marco de nuestra política de seguir internacionalizando nuestro currículum, preparar a nuestros estudiantes para que sean futuros profesionales con una mirada crítica a nivel global.

Destacados

- + Esenciales (EF)
- La UNL celebra su 101 aniversario profundizando su compromiso reformista
- Más de 80.000 personas participaron en la Expocarreras, que por primera vez fue virtual
- 11 proyectos de innovación y gestión productiva se inician en la UNL
- Se aprobó la regulación del trigo HB4 en la Argentina
- Estudiantes de la UNL asisten a personas mayores
- Bienvenida virtual a los intercambistas segundo semestre
- Se realiza la JIJE 2020: emprender desde casa hacia el mundo
- 27 de octubre: Se aprueba el Protocolo marco y lineamientos generales para el retorno a las actividades académicas presenciales en la UNL:

ualdad de género, la investigación que nos debemos

Sobre todo en los últimos cinco años, los intereses e inquietudes en relación con género, feminismo y diversidades sexuales vivieron un salto de escala. Emergen en todos los ámbitos de la Universidad los esfuerzos por generar conocimiento y transformar realidades para volverlas más igualitarias.

≠

Hay desigualdades que se ven desde lejos, otras que cuesta identificar y muchas que son incómodas de reconocer. Los estudios de género tienen entre sus objetivos poner la lupa de la ciencia en las realidades vinculadas a las mujeres, los feminismos y las diversidades sexuales como primer paso para su transformación.

La UNL lanzó en 2017 la convocatoria *Género* del Programa de Promoción y Apoyo a la Investigación en Temas de Interés Institucional —PAITI—. Ahora, las tres propuestas seleccionadas y financiadas llegan a su fin y dejan como huella no solo su producción científica y los recursos humanos formados sino también materiales y recursos no solo para darle entidad y visibilidad a las desigualdades sino, sobre todo, para contribuir a una sociedad y una universidad más igualitaria.

LAS HUELLAS EN EL TERRENO

Indagar sobre qué se hizo y se hace en

cionales —56 y 44%, respectivamente—, la desigualdad se hace evidente al observar las jerarquías. Alcanza con ver qué ocurre en los extremos: en la categoría más baja, las mujeres representan el 58% y en la más alta solo el 38%.

«En el área de la salud las trabajadoras mujeres son más que los trabajadores varones, sin embargo, en los cargos de mayor responsabilidad institucional, hay menos mujeres que varones. En la investigación sucede lo mismo. Entonces debemos identificar cuáles son los elementos obstructores que están dificultando el ascenso y trabajar desde las instituciones para ir resolviendo las barreras invisibles que se interponen en esas trayectorias», destacó Larisa Carrera, directora del proyecto PAITI género desarrollado en la FCM.

El equipo pudo constatar que en la Facultad no se manifiesta la misma segregación vertical en el campo de la investigación. «Esta paridad se podría explicar debido a que la investigación científica en esta Unidad Académica es incipiente da-

la función de investigación y desarrollo de la UNL en temas de género fue uno de los primeros pasos pautados por uno de los proyectos de investigación. Contarlo ahora es bastante sencillo precisamente porque hubo un trabajo que permitió identificar y vincular cada pequeño o gran hito de esta trayectoria dentro de la institución.

«Los estudios de género en la UNL han tenido, en términos históricos, una pronta institucionalización en comparación con otras universidades argentinas», afirma una de las producciones científicas que se gestó en el proyecto dirigido por Violeta Cánaves de la FCJS. Las autoras destacan la creación del Centro de Investigaciones Histórico Sociales sobre las Mujeres —CIHSM— dentro de la FHUC en 1992 y del Programa Género, Sociedad y Universidad en 2002, lo que plantea un alcance más amplio al no limitarse a una facultad.

«Sin embargo, en los últimos años, los estudios de género y feministas en la UNL han proliferado más allá de este Centro e incluso más allá del Programa, mediante lo que denominaremos un movimiento subterráneo dentro de los proyectos de investigación científica, que a primera vista nada tienen que ver con la temática, y desde tesinas y trabajos finales de carrera realizados por estudiantes de grado», explican.

Y esto que se fue gestando de manera subterránea hay que entenderlo en su contexto. ¡NI UNA MENOS! se escuchó por primera vez en 2015, y se escuchó fuerte. Tanto como para que el movimiento de mujeres irrumpiera en la agenda pública y, obviamente, en la Universidad. Esto transformó el vínculo entre la comunidad universitaria y los estudios de género, diversidades y feminismos y uno de esos cambios fue un salto de escala. Los intereses por este tipo de investigación se multiplicaron, emergieron en distintas disciplinas, en todas las unidades académicas y ámbitos. Y no eran solo los intereses de investigadoras lo que estaba detrás, también era la necesidad de dar respuesta a las demandas de una generación de estudiantes que quería dar sus primeros pasos académicos estudiando el fenómeno.

El equipo de investigación analizó la producción en ciencia y tecnología de las diferentes unidades académicas entre 2016 y 2018 para identificar aquellas que pueden vincularse con el amplio espectro de los estudios de género. Encontraron iniciativas de este tipo en ocho de las doce unidades académicas analizadas con tres casos destacados por su volumen: FCJS, FCE y FHUC.

«En términos generales, podemos decir que el 42% de la producción de la Universidad en temática de género, feminismo, sexualidad y/o diversidad sexual refiere a actividades de divulgación y extensión; el 32% a trabajos de ciencia y tecnología publicados, no publicados, artículos y parte de libros; y el 15% a formación de recursos humanos, de los cuales más del 92% es de estudiantes de grado. El resto de la producción refiere a financiamiento y proyectos I+D que no se encuentran directamente vinculados a la temática, pero que, de modo indirecto, refiere a una desagregación por sexo, a estudios de mujeres o que no son financiados o ejecutados por la UNL pero que alguna persona docente investigadora de la Universidad forma parte», detallan las autoras.

Poder traer a la superficie aquello que se gestó desde las raíces y facilitar su crecimiento parece ser uno de los desafíos, a la luz de estos resultados. *diversitaria.com.ar* es una estrategia que el equipo diseñó con este objetivo —ver recuadro—.

MIRAR LAS TRAYECTORIAS

Por su parte, un proyecto impulsado desde la FCM suma aportes que permiten pensar la posición de las mujeres en la investigación científica en un ámbito específico. Al considerar la UNL en conjunto, el proyecto reporta que hay una participación desigual en el campo científico. Si bien hay más mujeres que varones en el Programa de incentivo a los docentes investigadores de las universidades nacional, da su reciente creación. La mayoría de los docentes varones provienen del ámbito profesional extrauniversitario donde han desarrollado mayoritariamente su trayectoria profesional», señaló Carrera.

Paralelamente, se pudo evidenciar un fenómeno de segregación horizontal. De acuerdo con las conclusiones informadas, del total de docentes investigadoras entrevistadas, el 54% de las mujeres tiene una formación de grado en bioquímica, el 33% de medicina y el 13% de ciencia de la educación y psicología. Por su parte, el 67% de los varones entrevistados poseen una formación de grado en medicina, el 27% de otras disciplinas, principalmente de ingeniería, y sólo el 6% de bioquímica.

«Nos propusimos como objetivo analizar las trayectorias de las y los docentes investigadores de la FCM desde una perspectiva de género. Así como analizar el impacto de la incorporación de la perspectiva de género en las carreras de la facultad y realizamos un estudio sobre su transversalización para describir los avances e identificar los desafíos pendientes», detalló Carrera y subrayó la importancia del conocimiento generado para la toma de decisiones y elaboración de políticas igualitarias.

DESIGUALDADES YUXTAPUESTAS

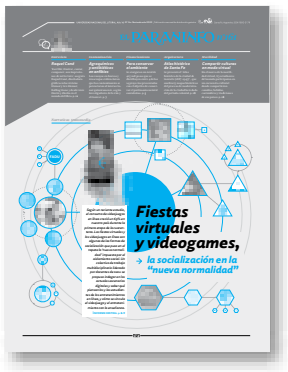
Pensar las realidades de mujeres y varones en el ámbito de investigación implica pensar el trabajo en clave de género. Ya que este tipo de desigualdades en I+D es parte de un escenario transversal.

«El mercado de trabajo es considerado como uno de los núcleos duros de desigualdad. Allí se generan las desigualdades socioeconómicas por el lugar que el trabajo tiene en el sistema capitalista. Introducir la perspectiva de género nos incorpora otra dimensión de la desigualdad. Porque la inserción de la mujer en el mercado del trabajo está condicionada por lo que se considera la división sexual del trabajo», explicó Andrea Delfino, directora del proyecto de investigación de la convocatoria PAITI radicado en la FCE.

Las especialistas de la FCE estudiaron tres sectores socio-ocupacionales: mujeres trabajadoras de cooperativas, trabajadoras de limpieza e investigadoras científicas. De acuerdo a los resultados reportados, la totalidad de las mujeres entrevistadas se encargan del trabajo doméstico y de cuidado en mayor medida que sus parejas varones. «Actividades como ordenar, limpiar, cocinar, lavar y guardar la ropa, hacer compras, reflejan los quehaceres diarios de los que se encargan estas mujeres. Con relación al trabajo de cuidado —desarrollado principalmente por la tarde— se destacan actividades de cuidado directo, vigilancia, traslado y acompañamiento a actividades extra-curriculares. Asimismo, se observa que son ellas quienes se encargan centralmente del conjunto de tareas vinculadas con lo educativo y la enseñanza», detallan las autoras.

«Si bien hay desigualdades que comparten todas las mujeres producto de la división sexual del trabajo, ese condicionante no es igual para mujeres de diferentes estratos sociales», señaló Delfino y destacó la diferencia que implica el poder acceder a recursos del mercado —bienes y servicios— para resolver la cuestión del cuidado.

Las mujeres de sectores más vulnerables, sin poder optar por recursos del mercado, deben resolver las tareas de cuidado, por ejemplo, a través de redes familiares. Delfino destacó que esta tendencia a *familiarizar* las tareas domésticas en períodos inflacionarios como el actual crece también en los sectores medios. Al reflexionar sobre la investigación, Delfino destaca que construir conocimiento en torno a estas problemáticas permite introducir una dimensión que paradójicamente la ciencia había dejado de lado. «La ciencia fue fundamentalmente construida desde la perspectiva masculina, desde una perspectiva androcéntrica, para nosotras que trabajamos en el campo de la economía eso es central», resaltó.



Destacados

• La FCM celebra su primera década
• Evalúan por primera vez los efectos de agroquímicos y antibióticos en anfibios
• Se realiza la evaluación de los aprendizajes hacia fin de año
• Se presentó el Atlas Histórico de la Ciudad de Santa Fe
• Se concretó Punctum, un nuevo encuentro de artes gráficas
• Compartir culturas se realiza en modalidad virtual

Movilidad estudiantil: ***compartir culturas en modalidad virtual***

En el marco de la movilidad virtual en 2020 y 2021, los estudiantes del mundo participaron de encuentros culturales en los que compartieron comidas, bebidas, costumbres y tradiciones de sus países. Fueron jóvenes que cursaron en la UNL mediante programas de intercambio virtual.
Con el fin de compartir lazos culturales, cada cuatrimestre la UNL organiza una feria de comidas internacionales en la que los intercambistas se vuelven los protagonistas de una jornada colmada de colores, sabores y aromas característicos de sus países de origen. El encuentro, llamado Confraternización, se complementa con la participación de sus tutores, estudiantes de la UNL comprometidos con su internacionalización. Durante la pandemia, se realizaron en modalidad virtual y estudiantes provenientes de universidades de Alemania, Brasil, Colombia, Italia, México, Nicaragua, Perú, Paraguay y Uruguay participaron desde sus hogares en las Confraternizaciones virtuales con trivias, exposiciones, demostraciones y cocina en vivo, en la plataforma de videollamadas ZOOM.

Evalúan por primera vez los efectos de agroquímicos y antibióticos en anfibios

Los ensayos en huevos y renacuajos evidenciaron que los contaminantes se potenciaron al interaccionar químicamente. Los resultados de los investigadores de la UNL y el CONICET subrayan la necesidad de estudiar y regular las mezclas para acercarse a escenarios ambientales reales.

Lograr representar en un laboratorio lo que potencialmente podría ocurrir naturalmente en un cuerpo de agua cualquiera al borde de un campo con actividades agrícolas y de cría de animales a gran escala, es un desafío enorme para la ciencia actual. Investigadores de la UNL y el CONICET realizaron un aporte en esta dirección al publicar el primer trabajo que reporta los efectos en anfibios de la mezcla de los agroquímicos más utilizados en el país (glifosato y clorpirifós) y dos de los antibióticos de uso veterinario más frecuente (ciprofloxacina y amoxicilina).

A partir de un ensayo que incluyó dos escenarios de contaminación de ambientes acuáticos y donde se ensayaron diferentes concentraciones, el equipo de investigación puso en evidencia una serie de efectos subletales que pueden atribuirse a una interacción sinérgica entre las sustancias. Es decir que la presencia simultánea de estos contaminantes a dosis de relevancia ambiental —es decir, que se encuentran comúnmente en los cuerpos de agua— no solo suma sus efectos sino que los potencia.

El trabajo es el primero en su tipo en el mundo y fue escrito por Ana Cuzziol Boccioni, bajo la dirección de Beca de CONICET de Paola Peltzer y Rafael Lajmanovich y en colaboración con Andrés Attademo y Candela Martinuzzi; todos miembros del Laboratorio de Ecotoxicología de la FBCB.

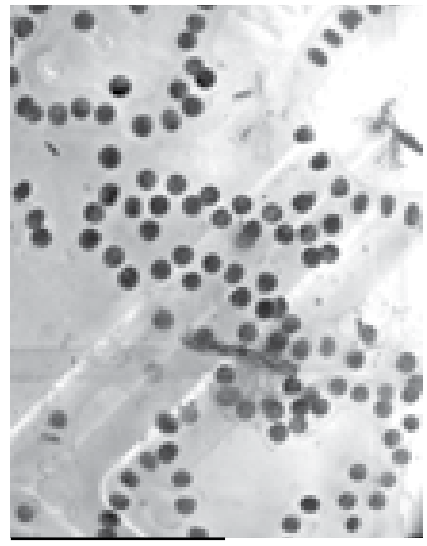
Paola Peltzer, Rafael Lajmanovich, Evelina León, Ana Paula Cuzziol Boccioni y Andrés Attademo.

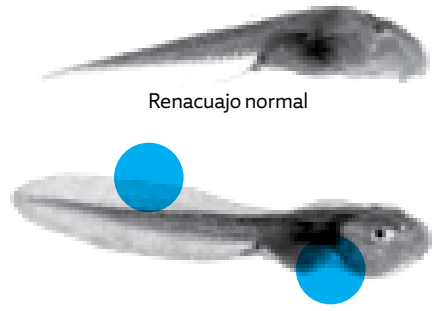
EN EL LABORATORIO

El equipo de investigación recolectó huevos del sapo común (Rhinella arenarum) de ambientes no contaminados y los utilizó para desarrollar un experimento en dos etapas para monitorear diferentes parámetros bioquímicos y hormonales —como biomarcadores— de efectos subletales a lo largo del desarrollo de los renacuajos.

En primer lugar, los expusieron a glifosato y ciprofloxacina (como mezcla, pero también de manera separada). Luego de dos semanas comenzó el estudio de un segundo escenario que permitió que interaccionen cuatro sustancias al exponer parte de los mismos renacuajos al insecticida clorpirifós y a amoxicilina por cuatro semanas.

En la primera etapa, los animales desarrollados en el ambiente contaminado con glifosato y ciprofloxacina mostraron malformaciones y bajos niveles de hormona T4. En la segunda, el escenario más complejo, se observaron nuevos efectos y el más significativo o sorprendente para los investigadores fue la inhibición de una enzima (GST) que tiene un rol protector frente a la contaminación. Además, se registraron valores aumentados de hormona T4, en contradicción con los hallazgos del primer escenario.


Ristra de huevos de sapo.


Renacuajo normal

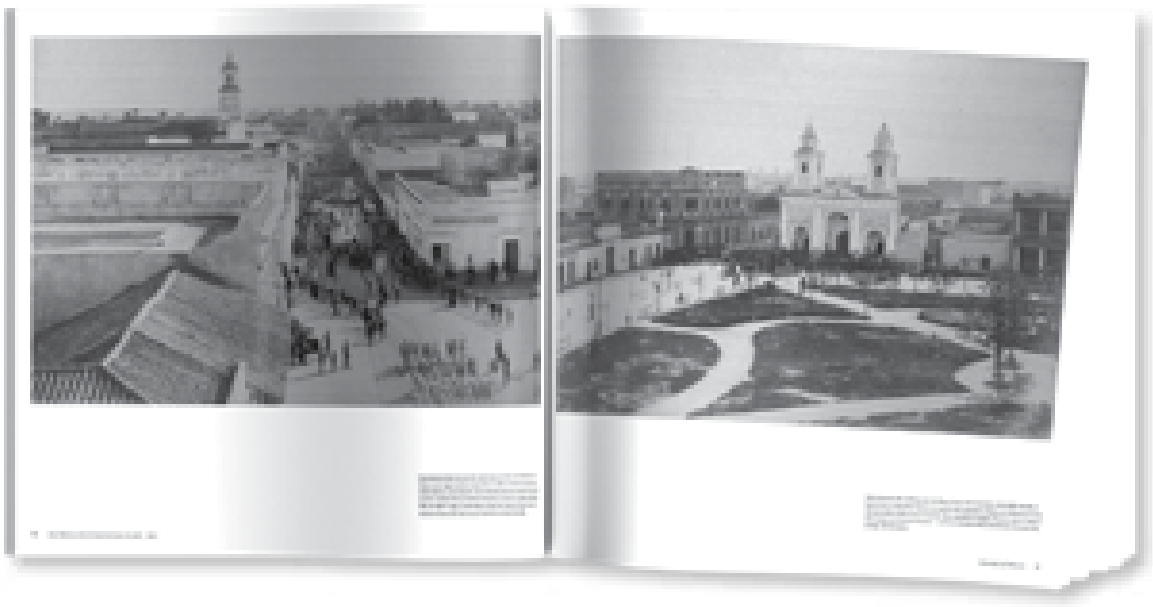
Renacuajo tratado con glifosato y antibiótico

«Este patrón de desarrollo tiroideo contradictorio observado en varios de los tratamientos del segundo escenario de contaminación estaría asociado con un bloqueo de los receptores de hormonas tiroideas», expresan los autores en el trabajo.

REAL Y COMPLEJO

El trabajo desarrollado por los científicos de la FBCB (Laboratorio de Ecotoxicología) y el CONICET pone el foco en dos puntos poco estudiados o considerados no solo para la investigación sino para el desarrollo de marcos regulatorios. El primer punto es ver qué pasa con los productos comerciales de plaguicidas y contaminantes de preocupación emergentes (en este caso antibióticos) y sus mezclas. «La mayor parte de los estudios y toda la regulación ambiental toma cada principio activo de manera separada», explicó Lajmanovich y destacó la necesidad de acercarse a la complejidad de los ambientes reales.

Efectivamente, lo que llega a los ambientes son formulaciones comerciales, no principios activos aislados. A esta limitación se suma que la regulación se organiza en torno a los efectos letales y en función de ese valor establece los límites. «No se tiene en cuenta todo lo que pasa por debajo de eso, los efectos subletales, que implica un universo gigante de alteraciones. Se regula a partir de la punta del iceberg pero no se tiene en cuenta todo lo que hay debajo», concluyó Lajmanovich.



La ciudad **y los mapas**

Se presentó el 'Atlas histórico de la ciudad de Santa Fe (1887-1945)', dirigido por Adriana Collado, con investigaciones de María Laura Bertuzzi y María Elena del Barco. En ese trabajo analizan 23 mapas históricos del proceso de modernización de la ciudad heredada del período colonial, y elaboran planos temáticos con indicadores del proceso.

Los mapas son una forma de mirar la ciudad y representarla. Por eso, entendidos como documentos históricos requieren una lectura que pueda identificar cada decisión del cartógrafo. En el trazado de las líneas y puntos, de las sombras y las convenciones elegidas para construir un sistema de referencias, en los elementos que jerarquiza, en los que oculta. En la ciudad que construye y comunica, siempre a partir de un recorte intencionado. El 'Atlas histórico de la ciudad de Santa Fe (1887-1945)' elaborado por Adriana Collado, junto a María Laura Bertuzzi y María Elena del Barco, partió de esa premisa que cuenta con una tradición teórica y práctica, para analizar críticamente los planos del período que estudiaron, poniendo en relación esos documentos con la historia urbana. «Para los historiadores de la política, de los acontecimientos sociales, la ciudad es un escenario y entonces tiene importancia en un grado genérico. Pero para arquitectos y urbanistas, la ciudad no es un mero escenario, sino que actúa sobre los procesos», explica Collado sobre la mirada disciplinar que está en el origen del atlas.

La indagación incluyó fuentes diversas, de planos construidos por departamentos técnicos municipales y provinciales, planos censales, comerciales o de entes públicos como Obras Sanitarias de la Nación y planos del antiguo Instituto Geográfico Militar. Como se ha señalado en relación con otros acercamientos al patrimonio cultural e histórico, las investigadoras se enfrentaron a la falta de políticas de preservación y acceso a los documentos, descuidados y perdidos muchos de ellos, sobre todo durante la década de 1990.

Algunos hallazgos que se analizan en la primera parte del libro son el plano para una guía comercial de la ciudad realizado por el agrimensor Baldomero N. de Llano, en 1884, que se localizó en el archivo de expedientes del Concejo Deliberante ya que se utilizó como base para demarcar un área donde se proyectaba la red de aguas corrientes. Esa presentación donde se solicitaba la extensión del servicio, es el primer plano urbano donde se observa 'una expansión respecto del perímetro de la ciudad histórica, planteando la posibilidad de urbanización de la zona del Paraje 'Los Ceibos' (futuro barrio Candioti), cinco años antes de la ordenanza de apertura de las calles del mismo', explican las arquitectas. Entre la documentación cartográfica que se encontraba inédita hasta ahora, se destaca un plano del censo municipal de 1901, del que no se pudo obtener la imagen original sino una fotografía que se encontró en el archivo del valioso Departamento de Estudios Etnográficos y Coloniales.

INDICADORES

En sus comienzos, la investigación proponía ofrecer una recopilación cuidadosa de planos históricos, en los que se pudiera interpretar el proceso de modernización de la ciudad entre fines del Siglo XIX y la primera mitad del XX, pero en el trabajo de campo las autoras ampliaron los objetivos y desarrollaron una metodología original «que excede el marco del objeto de estudio —ciudad de Santa Fe- y que puede ser replicada para otros casos de ciudades o sistemas urbanos». Frente a la disparidad en la forma de representación de los planos que iban encontrando, optaron por redibujar esas cartografías unificando criterios que les permitieran establecer una lectura comparativa de la ciudad en 1887, 1895, 1905, 1912, 1925, 1935 y 1945.

La tarea por delante fue construir planos base, siguiendo esos cortes históricos, unificando escalas, orientaciones y criterios gráficos. Sobre ellos, realizaron luego planos temáticos de 10 indicadores de urbanización: red vial y ferrovial, espacios verdes y equipamientos, que refieren a la estructura urbana más estable; y seis indicadores de las dinámicas de urbanización y ocupación de la ciudad, como densidad de población, servicios públicos de energía eléctrica, agua corriente y cloacas, y transporte público de tranvía y ómnibus. En esa tarea, los mapas no fueron la única fuente de información. Para conformar esos materiales, recurrieron también a un amplio abanico de fuentes que van desde 'la fotografía histórica, las postales urbanas, la pintura, la prensa, los relatos de viajeros, la literatura de ficción, los registros estadísticos, la literatura técnica, etc, que aportaron a la integración del atlas'.

LA CIUDAD Y LOS PROYECTOS

El estudio se enfoca en el momento en que el crecimiento de la ciudad dejaba de pensarse como una expansión espontánea, desde las áreas urbanizadas a las semiurbanas o rurales, y pasó a ser una ciudad proyectada. 'En el período que trabajamos se puede ver plasmado el proceso de modernización urbana, con la aparición de las estructuras, del transporte, de todos los elementos que hacen a la ciudad moderna; y por otro lado, la idea impulsada desde el urbanismo donde la ciudad era pensada con el sentido del proyecto urbano', señala la directora del trabajo. Por eso el arco temporal se extiende desde el momento en que comienza a diseñarse el Boulevard Gálvez, en 1887; hasta el Plan Regulador del Ing. Miguel Roca del Instituto Argentino de Urbanismo de Buenos Aires, contratado en 1943 por el Concejo Municipal para la realización de esa propuesta que sería expuesta públicamente durante los festejos del 371° aniversario de la ciudad y luego se publicaría como libro.

La tercera parte de este atlas refleja ocho proyectos y planes, reconstruidos a partir de memorias, ordenanzas, documentos de prensa y otros relatos de la época. Aunque no se concretaran por completo, orientaron en más de una oportunidad muchas decisiones urbanísticas del período.

RESPUESTAS NOVEDOSAS

La realización del atlas atraviesa las más de tres décadas de historia de la FADU, y se revela como un producto de una política de investigación sostenida, a través de los programas CAI+D de la ex Secretaría de Ciencia y Técni ca de la UNL (hoy Ciencia, Arte y Tecnología), el primero de ellos 'Historia urbana de Santa Fe', en 1989/1990; y el apoyo de la facultad con pasantías y becas para los auxiliares, que permitieron abrir el camino de la investigación a estudiantes y docentes.

Durante la presentación, en la Semana Institucional que celebró los 35 años de la FADU, Collado destacó el apoyo para consolidar el proyecto, de la mano de Darío Macor, con una invitación a integrarse al Programa de Estudios Sociales con el Proyecto CAI+D 'Mundo urbano santafesino', en 1993/1994. Otro momento decisivo para ella fue en 1999, a partir de la obtención de una Beca FOMEC, que le permitió compartir dos meses en Barcelona con el equipo de investigación de la Universidad Politécnica de Cataluña que trabajó en la colección 'Atlas Histórico de Ciudades Europeas'.

El Arq. Luis María Calvo, quien fuera director del Departamento de Estudios Etnográficos y Coloniales 'Juan de Garay', reseñó la evolución de la investigación, que atestiguó en sus aspectos operativos y en los conceptuales. Dijo que el trabajo atravesó cambios teóricos y tecnológicos, y logró dar respuestas novedosas a los problemas que planteaba la investigación: «Recuerdo en los primeros años, el estudio de Adriana con el tablero cubierto de planos dibujados sobre papel vegetal, con lapiceras Rotring, mutando cuando la representación digital amplió las posibilidades. De la misma manera, cómo se fueron consolidando los aspectos teóricos y conceptuales que han constituido el soporte y el andamiaje en torno al cual está construido este atlas».

» *Impreso y digital*

Las personas interesadas en adquirir la edición en papel pueden comunicarse al correo electrónico extension@fadu.unl.edu.ar
La publicación digital está disponible para consulta y descarga en la Biblioteca Virtual de la UNL, ingresando a la Colección de investigación de la FADU.

Destacados

- La Asamblea Universitaria aprobó la Memoria y el Informe 2019
- Nueva infraestructura: la UNL da un paso más en Ciudad Universitaria con un nuevo Aulario
- La UNL desarrolló una plataforma de capacidades científicas y tecnológicas
- Cerca de 2.000 personas participaron de la edición 2020 de Munigestión

Se encuentra en desarrollo **un software para asistir al diagnóstico de autismo**

El trabajo es realizado por investigadores del Instituto de Investigación en Señales, Sistemas e Inteligencia Computacional de UNL-Conicet, con sede en la FICH. Además de la herramienta, proponen crear una base de datos con pacientes de Argentina, compatible con las que se utilizan actualmente a nivel internacional para este tipo de investigaciones.

Enzo Ferrante, Diego Milone y Rodrigo Echeveste.

Rodrigo Echeveste, Enzo Ferrante y Diego Milone, investigadores del Instituto de Investigación en Señales, Sistemas e Inteligencia Computacional (sinc(i)) de UNL-Conicet, con sede en la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas (FICH) de la UNL, están trabajando en un proyecto que tiene por objeto desarrollar una herramienta informática para asistir en la detección de autismo.

«Dada mi experiencia previa de trabajo en autismo y redes neuronales, sumada a la experticia de Enzo en imágenes médicas, surge la idea de desarrollar una herramienta cuantitativa basada en redes neuronales artificiales, para asistir al diagnóstico de autismo a partir de neuroimágenes», explicó Echeveste, quien trabaja en este proyecto bajo la dirección de Milone. El trabajo comenzó en el marco de un programa posdoctoral de repatriación y continúa con el ingreso al Conicet de Echeveste como investigador de carrera.

Echeveste es oriundo de la ciudad de Rosario, pero vive en Santa Fe desde 2019, cuando regresó de Alemania y del Reino Unido tras realizar su doctorado y posdoctorado, respectivamente.

MAYOR EFICACIA

Actualmente, el autismo se diagnostica mediante la observación del comportamiento del paciente y de entrevistas a su entorno. «No existen hasta el momento biomarcadores claros para la detección del autismo, por lo que la idea es contar con una herramienta automatizada y confiable, que haga un análisis cuantitativo de la persona que se quiere diagnosticar», aclaró el investigador.

Cuando Echeveste menciona datos cuantitativos se refiere, por ejemplo, a una base de datos de 1.000 pacientes, generada por un consorcio internacional de 17 centros de salud de Estados Unidos y de Europa. «Son imágenes de resonancia magnética funcional (fMRI en inglés), a partir de las cuales se elabora un conectoma del paciente, mediante el cual se trata de determinar cómo se vinculan distintas áreas del cerebro», explicó el investigador tras advertir que —en este sentido— la herramienta reviste un alto grado de complejidad en su desarrollo. «Si bien es posible identificar características fisiológicas ligeramente diferentes entre la población con autismo y la neurotípica o de control, son diferencias pequeñas que no logran distinguir claramente ambas poblaciones en un porcentaje elevado. En este momento, trabajando con bases de datos internacionales, se logra una eficacia del 70%. Es un problema difícil de resolver y es en esto en lo que estamos concentrados en esta primera instancia del proyecto», agregó.

En este sentido, es importante aclarar que en esta etapa el trabajo es un proyecto de investigación básica y por ende aún no se encuentra en una fase de implementación clínica.

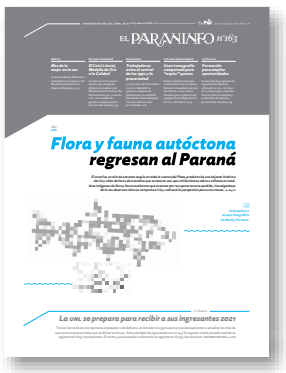
VALOR LOCAL

En las bases de datos internacionales como las que se utilizan en esta investigación no existen hasta el momento datos de pacientes de países en desarrollo. Por ello, sumando la colaboración del Instituto Balseiro, este proyecto se propone en una segunda instancia generar una base de datos local, con pacientes de Argentina, que resulte compatible y viable para su incorporación a las bases internacionales. «Está comprobado que si se desarrolla una herramienta basada en datos de ciertos centros de adquisición, la misma no funciona tan bien cuando se usa con datos provenientes de otros centros, ya que cambian los equipos, los protocolos de adquisición y hasta los criterios diagnósticos. En este sentido, pretendemos que la herramienta pueda responder de la misma manera en datos de diferentes procedencias», remarcó Echeveste.

En el caso del autismo, una de las preocupaciones principales es que la detección resulte lo más temprana posible. «En cuanto a la edad de los pacientes, la base de datos que utilizamos actualmente tiene un rango bastante amplio que va desde los 6 hasta los 60 años, aunque la mayoría es de corta edad (niños y adolescentes). Es un tema muy importante para profundizar, pero no es fácil generar datos en pacientes muy pequeños, dado que es difícil que permanezcan quietos durante mucho tiempo dentro del resonador. Además, en casos de autismo, la situación es aún más estresante, considerando que son muy sensibles a los sonidos que emiten estos equipos. Actualmente, con las bases de datos disponibles, la herramienta en desarrollo podría en principio responder a partir de los 6 o 7 años de edad», agregó.

LOS DATOS EN ARGENTINA

Si bien en el pasado se han realizado estudios de fMRI en pacientes del espectro autista en Argentina, es importante generar bases de datos locales consistentes con la base de datos internacional, en términos del protocolo utilizado y de los datos adicionales reportados sobre cada paciente del espectro y los sujetos control, de modo que los datos sean compatibles entre sí. En este sentido, se trabaja en colaboración con Inés Samengo, también investigadora del Conicet en el grupo de Física Médica del Centro Atómico Bariloche y en el Instituto Balseiro. Esta colaboración permitirá en una segunda etapa del proyecto incorporar datos locales, recabados en la ciudad de Bariloche, para primeramente validar los resultados encontrados con la base de datos internacional, y posteriormente incorporarlos a la misma (siempre debidamente anonimizados).


EL PARANINFO #163

Flora y fauna autóctona regresan al Paraná

La UNL se prepara para recibir a sus ingresantes 2021

Contenido

- La UNL adhiere al año homenaje al Dr. César Milstein
- El Cetri Litoral recibe la medalla de oro a la calidad en la gestión pública
- Usan tomografía computada para "espiar" el interior de los quesos
- La UNL se prepara para recibir a sus nuevos ingresantes

De vuelta al río: flora y fauna autóctona regresan al Paraná

El 2020 fue un año de extrema sequía en toda la cuenca del Plata, ante imágenes de flora y fauna autóctona que avanzan por recuperar terreno perdido, investigadores de la UNL observan cómo se comporta el río.

Después de un 2020 crítico, el 2021 trajo agua al río Paraná. Empezó de esta manera un notable proceso de recuperación, atravesado durante el último año, por extremas sequías producto de una bajante histórica, daños ambientales producidos por focos ígneos que devastaron más del 20% del territorio. ¿El resultado? Un paisaje del Humedal reconfigurado con consecuencias que aún están siendo analizadas y estudiadas.

Ante este panorama, investigadores de la UNL señalan que lo esperanzador es que el río Paraná empezó un notable proceso de recuperación, tras la histórica bajante con mediciones hidrológicas que no se registraban desde hacía 50 años. Si bien las bajantes y crecientes son fenómenos propios en la llanura de inundación del Paraná, lo llamativo es que tanto la vegetación como la fauna -que ya están adaptadas a estos cambios-, avanzan por recuperar el terreno perdido.

PAISAJE COSTERO

«El paisaje ha cambiado y todavía no se puede decir que es una creciente, prefiero decir que se trata de una recuperación, porque el río sigue por debajo del nivel promedio. El cambio es notorio, las lagunas más cercanas al Paraná comenzaron a recuperarse y revivieron arroyos que estaban secos», explica el docente e investigador Ricardo Giacosa, Ingeniero en Recursos Hídricos de la FICH-UNL.

Según Giacosa, «se trata de un ciclo natural que ahora tiende a normalizarse. Se produjeron lluvias importantes en toda la cuenca. Así como tuvimos niveles bajos en el cauce, como consecuencia de las lluvias de la alta cuenca, se incrementó rápidamente el caudal y esto se puede ilustrar como si fuera una gran canaleta: el agua se escurre rápidamente en el cauce principal y es posible que ahora se produzca una bajante pronunciada».

En otro aspecto, la histórica bajante del Paraná cuantificó los problemas logísticos, de transporte y de industrialización que conlleva sobre la agroindustria exportadora. «El 70% de la comercialización de granos sale por los puertos del Gran Rosario. Además de afectar seriamente a la navegación, provocó inconvenientes en las tomas de agua potable a las ciudades costeras», agrega el ingeniero en Recursos Hídricos. Entonces, ¿qué se espera para los próximos meses? Giacosa precisó que es esperable que durante marzo y abril, las lluvias ordinarias tiendan a normalizarse y que no lleguemos a valores tan bajos como los que sí tuvimos durante el 2020.

El ingeniero puntualizó que esto también va a beneficiar a la navegación en el río Paraná, ya que desaparecen los bancos de arena y se mejoran los canales de navegación. «Se trata de una gran noticia para el transporte y comercio marítimo de diferentes mercaderías que se vio muy perjudicado durante el 2020 ya que por la falta de calado dificultaba la operatividad de los grandes barcos graneros».

Para finalizar Giacosa se refirió a las particularidades que posee el Paraná y que nos acompañarán durante todo este año: «El río es dinámico, por cuanto lo que erosiona de un lado, lo deposita en otro. Por supuesto que hay islas que emergieron, otras que se erosionaron y van avanzando. Hay cambios constantes en el río».

VEGETACIÓN Y FAUNA RECLAMAN LO SUYO

En donde también se nota la recuperación es en la vegetación, asociado a la presencia de agua en el río y el natural ritmo ecológico. «El agua en esta bajante, se retiró por mucho tiempo, y entonces, empezaron a aparecer bosquecitos nativos donde normalmente no había. Todo el ecosistema sufre este proceso, si bien muchas especies están adaptadas al mismo», menciona la docente e investigadora Alba Imhof, Licenciada en Biodiversidad de la FHUC-UNL.

Según Imhof, que lleva años trabajando en la conservación de la zona del Litoral, tanto la vegetación como los bosques nativos que resurgen son súper importantes. A la vez, cuando el río está alto y hay agua, lo que se pueden observar son camalotes o macrófitas; en cambio, cuando el río está bajo, en estos organismos se comienza a dar el proceso en el que las semillas encuentran donde germinar y aparecen alisos que protegen a la costa.

Muestra fotográfica: 'La Setúbal sólo duerme'

MARILYN ROMERO
fotógrafa.

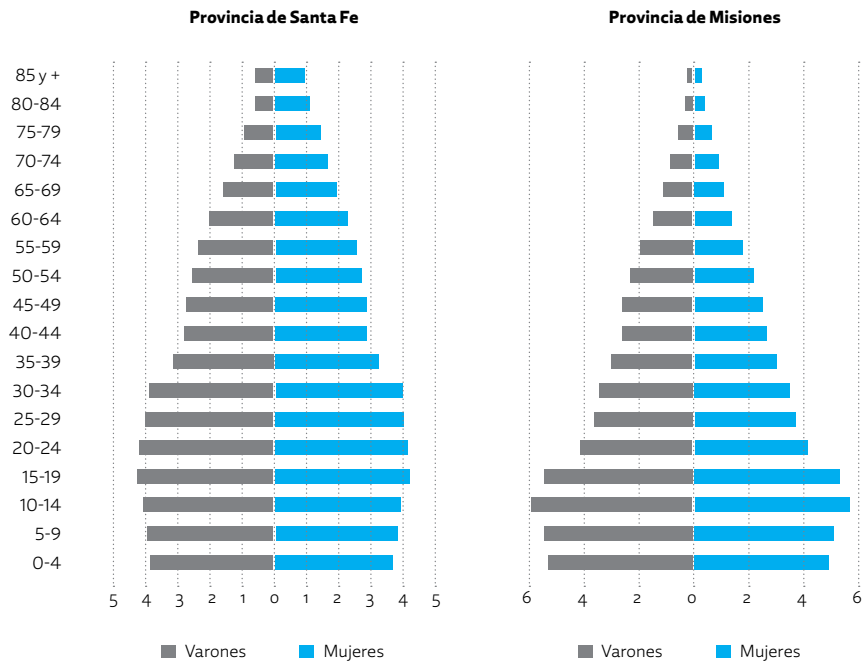
Destacados

- Se adjudicó la obra del nuevo Aulario Común Costanera Este
- PIE 100+10: desde IESALC- Unesco destacan los compromisos de la UNL
- Dos nuevas empresas de alta tecnología nacen en la UNL
- Primera sesión del Consejo Social en 2021
- La UNL celebró 60 años de desarrollo territorial en Esperanza
- Se realizará la Escuela Internacional de Invierno
- La FICH inició el cursado de una carrera en Angola
- Se consolida la enseñanza de idiomas en modalidad virtual

La UNL y gobiernos locales lanzaron ***CreArte Litoral***

Con el fin de promover el arte y la cultura local como motores de desarrollo regional para la transformación social del litoral, la UNL presentó CreArte en Reconquista. Se trata de un fondo concursable de becas creación y formación artística que nació a partir del trabajo articulado entre la UNL y 12 gobiernos locales de los departamentos santafesinos de General Obligado y Vera. El programa consiste en un fondo concursable de becas de creación y formación artística mediante el que, en una primera edición, se apoyaron 24 proyectos que contribuyen al desarrollo sostenible del patrimonio natural y cultural por un monto total de $960 mil.
Vale destacar que los 12 gobiernos locales que impulsan esta iniciativa junto a la UNL son Reconquista, Avellaneda, Villa Ocampo, Las Toscas, Villa Guillermina, El Araza, La Sarita, Arrollo Ceibal, Vera, Calchaquí, Malabrigo y La Gallareta. Toda la información, bases y condiciones se encuentra en www.unl.edu.ar/creartelitoral

PIRÁMIDES DE POBLACIÓN DE LAS PROVINCIAS DE SANTA FE Y MISIONES. AÑO 2010



Fuente: elaboración propia en base a datos de Censo Nacioal de Población, Hogares y Viviendas año 2010. INDEC

El mapa del envejecimiento y las vacunas de COVID-19

Investigadores de la FHUC realizaron un estudio en el que analizan la composición de la población argentina según edades y por provincias, tomando como base los datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010, y cómo impactarían distintos criterios de distribución de las vacunas.

Las diferencias poblacionales en lo que refiere a la composición según edades y género son aspectos insoslayables que todo Estado debería tener en cuenta en la formulación y aplicación de políticas públicas. Este aspecto se torna aún más relevante cuando se trata de temas de índole sanitario, tal el caso de la pandemia de COVID-19 que hace más de un año afecta al mundo.

Investigadores del Departamento de Geografía de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Universidad Nacional del Litoral realizaron un estudio en el que analizan la composición de la población argentina según edades y por provincias, tomando como base los datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010, y cómo impactarían distintos criterios de distribución de las vacunas.

«Tomando como ejemplo hipotético una distribución del Ministerio de Salud nacional a las provincias de 1.000.000 de vacunas, si la misma se realizase en función de la cantidad de habitantes, Santa Fe recibiría 79.600, cifra que ascendería a 89.700 de aplicarse el criterio de participación de adultos mayores sobre la población total», expresan los docentes investigadores Javier Gómez y Gustavo Peretti.

En el informe, aseguran que «el envejecimiento de la población y el alargamiento de los promedios de vida en las personas de mayores edades, como así también las diferencias regionales se relacionan con el grado de desarrollo económico, el nivel socioeconómico de las familias y las personas, los avances científicos con relación a la prevención y tratamiento de determinadas enfermedades, de acuerdo a diversos estudios. El proceso de envejecimiento en Argentina se dio en el marco de la modernización asociado a la industrialización y urbanización de determinadas áreas del país. Es decir, las transformaciones en este sentido se vinculan con ciertos cambios sociales y culturales experimentados en distintas esferas de la sociedad argentina».

Los investigadores de FHUC-UNL sostienen que «sin embargo, la representatividad de los adultos mayores sobre la población total entre las jurisdicciones es muy dispar, coexistiendo importantes diferencias demográficas. Por ejemplo, mientras que cada 100 personas, 21,7 son adultos mayores en CABA y 16,1 en Santa Fe —y del mismo modo en La Pampa, Córdoba, Entre Ríos, Buenos Aires y Mendoza-; en otras jurisdicciones, como Tierra del Fuego, Santa Cruz, Misiones, Neuquén, Chaco y Formosa, de cada 100 personas sólo superan los 60 años 6,4, 8,1, 9,2, 9,9, 10 y 10,1 respectivamente. Estas diferencias en la composición etaria de la población se pueden constatar también en las pirámides poblacionales de las provincias de Santa Fe y de Misiones (Gráfico 1), donde es notorio el mayor envejecimiento y feminización de la primera en comparación con la segunda».

«Si se considera a la población que supera los 80 años, las diferencias son aún más notorias. Mientras que en CABA y Santa Fe representan el 5,1% y 3% respectivamente, en Tierra del Fuego, Misiones y Neuquén su participación disminuye al 0,6%, 1,2% y 1,3% respectivamente y al 1,4% en las provincias de Salta, Jujuy, Formosa y Chaco", indica el estudio.

«Tomando como ejemplo hipotético una distribución del Ministerio de Salud nacional a las provincias de 1.000.000 de vacunas, si la misma se realizase en función de la cantidad de habitantes, Santa Fe recibiría 79.600, cifra que ascendería a 89.700 de aplicarse el criterio de participación de adultos mayores sobre la población total», analizan Gómez y Peretti.

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE SUPERA LOS 70 AÑOS

«El Ministerio de Salud de la Nación anunció el pasado 20 de marzo que las 337.800 dosis de la vacuna Sputnik-V contra el COVID-19 recibidas tendrían como destinatarios a las personas con más de 70 años. En el gráfico 3, se muestran las cifras de distribución según lo anunciado por dicha dependencia y las que corresponderían si se tuviese en cuenta el criterio de distribución territorial de dichos adultos mayores. Se puede constatar que dos de las **jurisdicciones que se verían más afectadas por el criterio utilizado por el Ministerio son CABA y Santa Fe al recibir un 82,1% y 22,9% respectivamente menos de dosis que las que le corresponderían según la cantidad residentes de personas que superan los 70 años. De manera contraria, las provincias receptoras de dosis por encima del criterio de envejecimiento son Tierra del Fuego, Santa Cruz, Neuquén, Misiones y Formosa con una diferencia a favor de 80.8%, 63.7%, 48,9%, 43.6% y 39.5% respectivamente», analiza el estudio de investigadores de la FHUC-UNL.**

Notas: (*) Se consideran las 337.000 dosis de vacunas Sputnik-V arribadas el día 19-03-2021; las que de acuerdo al Ministerio de Salud de la Nación se distribuyen en base a la cantidad de población de cada jurisdicción subnacional y a la unidad mínima de embalaje (que es de 600 dosis por conservadora).
(**) El envejecimiento poblacional se calcula teniendo en cuenta la cantidad de adultos mayores a partir de los 70 años de edad, población definida por el Ministerio de Salud como destinataria de esta partida de dosis.
(***) Estos cálculos surgen de la diferencia entre las cantidades de dosis distribuidas entre ambos criterios.
En síntesis, señalan los investigadores Gómez y Peretti: «En lo que refiere al COVID-19, en aquellas vacunas autorizadas para las personas que superan los 60 años de edad, grupo de mayor riesgo afectado por importante letalidad, surge preguntarnos acerca de los criterios de reparto, es decir si es conveniente que el mismo se realice en base a la distribución de la población general, o bien se debería atender a los criterios etarios, particularmente, el envejecimiento poblacional».

La UNL, en las pruebas de validación de la Sputnik VIDA

El trabajo se realiza en el Centro de Medicina Comparada de la Facultad de Ciencias Veterinarias que forma parte del ICIVET-LITORAL, instituto de doble dependencia UNL-CONICET. El CMC es una plataforma tecnológica única en su tipo en el sistema científico – académico argentino.

Destacados

- Abrió una nueva edición para participar de Presupuesto Participativo
- Nueva convocatoria del Foro de Capital
- Crece la incidencia del dengue en la provincia de Santa Fe
- Se estudian los cambios de nuestro lenguaje desde que llegó el Coronavirus
- Se realiza la XV edición del Argentino de Literatura
- Empresas de 32 ciudades desarrollan proyectos de innovación con la UNL

En FBCB se realiza el control de calidad ***de cannabis de uso medicinal***

La UNL comenzó a brindar el servicio de control de calidad de productos derivados del cannabis. La prestación se realiza a través del Laboratorio de Control de Calidad de Medicamentos (LCCM) de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas.

El servicio, que está principalmente dirigido a consumidores, cultivadores, productores solidarios y profesionales de la salud, garantizará los controles necesarios para determinar la composición cuali-cuantitativa de cannabinoides en aceites, resinas, extractos, tinturas, cremas y otros productos; como así también el contenido de solventes que se utilizan en el proceso de elaboración de los mismos. En un futuro se incorporará también el análisis de componentes vegetales como flores y hojas de plantas de cannabis.

Para acceder al servicio es necesario ingresar a la plataforma web oficial www.fbcb.unl.edu.ar/controldecannabis, donde se aloja toda la información correspondiente.

El LCCM cuenta con la habilitación de la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT) del Ministerio de Salud de la Nación para realizar ensayos analíticos en muestras derivadas del cannabis.

La UNL participa en las pruebas de validación de la Vacuna Sputnik VIDA. Las tareas se llevan a cabo en el Centro de Medicina Comparada (CMC) de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNL que forma parte del ICIVET-LITORAL, instituto de doble dependencia UNL-CONICET.

El CMC es una plataforma tecnológica única en su tipo en el sistema científico – académico argentino. Convocado por el Laboratorio Richmond, este Centro de FCV-UNL está realizando pruebas regulatorias para la vacuna Sputnik V contra el COVID-19 que se produce en el país con la fórmula del Centro Gamaleya. «Es un orgullo tanto para el sistema universitario nacional como para la UNL contar con este Centro tan importante para la salud pública argentina e internacional. El CMC es una apuesta de nuestra Universidad en alianza estratégica con el Conicet que, por sus capacidades, características y certificaciones, es único en su tipo y permite realizar avances claves como el de las pruebas en la vacuna Sputnik V de producción nacional», aseguró el rector Enrique Mammarella.

CMC Y VACUNAS COVID-19

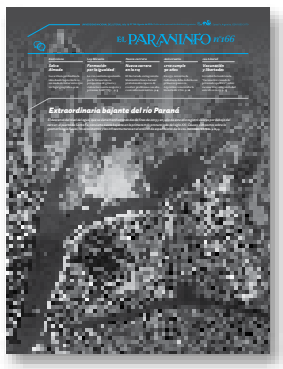
En este contexto, además, el CMC participa en otro importante desarrollo de vacuna contra el COVID-19. Se trata de una investigación impulsada por la Fundación Instituto Leloir (FIL) y el Conicet cuyos resultados ya indujeron una respuesta inmune muy potente en laboratorio. Ahora, a partir de un acuerdo con la compañía biotecnológica Vaxinz, se busca escalar la producción y desarrollar ensayos clínicos. "Desde el CMC estamos trabajando en el diseño y ejecución de las estrategias de ensayos preclínicos regulatorios para armonizar no solo los requerimientos de ANMAT, sino también de otras agencias regulatorias» , explicó el director del CMC y vicedecano de FCV-UNL, Hugo Ortega.

Luego, Ortega subrayó que «el Centro de Medicina Comparada ha brindado apoyo tecnológico para lograr grandes avances del sector farmacéutico argentino, apoyando a muchos grupos académicos y empresas que tienen interacción con el sector científico, dando soluciones tecnológicas no disponibles previamente en el país. Es una plataforma tecnológica única en su tipo en todo el país ya que cuenta con todas las habilitaciones regulatorias y acreditaciones necesarias para la realización de ensayos preclínicos de alta complejidad».

PREMIO Y ACREDITACIONES

El CMC es la primera entidad estatal en obtener la conformidad con BPL-OCDE constituyéndose así en el único Centro integrado a una institución del Sistema Científico-Tecnológico en el país que conjuga las certificaciones y habilitaciones correspondientes a SENASA, ANMAT, ISO 9001 y BPL-OCDE.

En 2019, el CMC OBTUVO el Premio Nacional a la Calidad, otorgado por la Dirección Nacional de Procesos, Calidad y Eficiencia de Gestión, siendo la primera entidad del Conicet y la UNL en lograrlo. Las acreditaciones que el Centro posee permiten a diferentes grupos de I+D dar el 'salto' necesario para llegar a demandantes exigentes que requieren la validación de los hallazgos científicos antes de adoptarlos o transferidos. En particular, el CMC brinda soporte tecnológico y contribuye a la realización de ensayos para más de 50 grupos de investigación, de 11 provincias y del exterior (Brasil, Chile, Uruguay, España, etc.).



Destacados

- Ley Micaela: apuesta por una universidad igualitaria en la UNL
- La FIQ comenzará a dictar el Doctorado en Ingeniería Matemática
- La UNL distinguió a Jorge Reinheimer como profesor honorario
- Se otorgaron 150 Cientibecas
- Despega la carrera por el turismo espacial
- LT 10 cumple 90 años
- 24 de agosto: el CS aprueba el Protocolo de Bioseguridad para realizar las elecciones de consejeros directivos y superiores

El descenso del nivel del agua, que se viene manifestando desde fines de 2019 y en julio de este año registró valores por debajo del cero en el puerto de Santa Fe, convierte a esta bajante en la primera más pronunciada del siglo XXI, luego de que un fenómeno similar ocurriera 11 veces entre 1909 y 1969.

Bajante del río Paraná: causas e impactos de un evento extraordinario

El 21 de julio de este año, el río Paraná -uno de los sistemas fluviales más grandes del planeta-midió por debajo del cero en el puerto de Santa Fe: -0,05 metros. Esto es, un valor que una bajante extraordinaria alcanza por primera vez en el siglo XXI, luego de que un evento de este tipo ocurriera 11 veces, entre 1909 y 1969, con el registro más pronunciado en 1944, de -1.03 metros.

El déficit de precipitaciones en las cuencas brasileñas de los ríos Paraná e Iguazú es uno de los factores determinantes de esta bajante. Según indican los pronósticos para los próximos meses, el régimen de lluvias será inferior al normal, por lo que se espera que los caudales y niveles del décimo río de llanura más importante del mundo continúen bajos y se agraven los cambios en su dinámica geomorfológica, en las especies adaptadas a este ambiente y en las infraestructuras, tales como vías navegables, obras de ingeniería vial y servicios de provisión de agua potable y saneamiento, entre otros impactos. Especialistas de la Universidad Nacional del Litoral analizan este escenario desde una mirada integral.

DINÁMICA Y PAISAJE

«A diferencia de las crecientes, las bajantes son más 'silenciosas' y tienen consecuencias más paulatinas. Ambas se caracterizan por su duración. Por eso, desde la hidrología no solo se estudian los niveles o caudales, sino también la permanencia del fenómeno», señaló Rosana Hämmerly, docente e investigadora de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas (FICH) de la Universidad Nacional del Litoral (UNL). En este sentido, añadió: «Este escenario, con alturas que no se registraban desde el año 1969, trajo aparejada una serie de complicaciones, tales como tomas de agua potable que quedan al descubierto; represas que no pueden generar hidroelectricidad suficiente; falta de recarga de reservorios para riego y de acuíferos; dificultades para la navegación; pérdida de capacidad de autodepuración de los ríos, entre otras».

A esta lista también deben sumarse los cambios en la geomorfología fluvial. «El cauce principal del Paraná, que tiene un promedio aproximado de 2000 m de ancho hasta Rosario, mantiene una vasta red de cauces secundarios que definen un área de islas que ocupa en Argentina una superficie equivalente a más de una vez y media la provincia de Tucumán. Con la bajante, su paisaje se ha modificado. Numerosos brazos menores cercanos al cauce principal se cerraron para siempre y otros se achicaron ostensiblemente por el desarrollo de bancos de arena devenidos en nuevas islas, al colonizarse con vegetación durante estos dos últimos años de aguas bajas sostenidas. No obstante, el cauce principal no perdió sus características morfológicas básicas. Mantiene en su lecho un canal natural profundo, de entre 200 y 500 m de ancho y de 5 a 7 m de profundidad en casi todo el territorio argentino, que asegura su navegabilidad, dependiendo del porte de las embarcaciones que lo transitan», detalló Carlos Ramonell, docente e investigador de la FICH que lleva años estudiando la dinámica geomorfológica en el tramo medio del río Paraná (desde la confluencia con el río Paraguay -norte de Corrientes- hasta Rosario, aproximadamente).

Según el investigador, «casi el 80 % de los cauces secundarios más alejados ha dejado de funcionar transitoriamente, y al desconectarse entre sí, también lo hicieron las lagunas, reducidas a su mínima extensión respecto de la que tuvieron en los últimos 50 años. Las aguas han incrementado su tenor salino, denotando una mayor influencia de las aguas subterráneas que descargan en el río. Asimismo, las márgenes colapsan regularmente en derrumbes puntuales y millares de especies adaptadas a este ambiente se encuentran expuestas a condiciones de estrés».

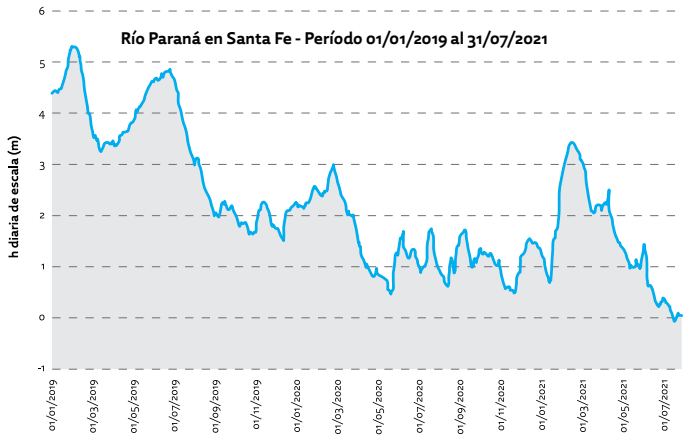
Con respecto a la componente subterránea que circula en el río -denominada flujo base o caudal base del río-, la docente e investigadora de la FICH Mónica D'Elía explicó que «los niveles de agua subterránea en cercanías de la laguna Setúbal descendieron alrededor de un metro desde fines del año 2019 a la actualidad y en todo momento fueron superiores a la altura de agua de la laguna, lo cual corrobora que la descarga del acuífero se produce en este cuerpo de agua», aseveró.

Al respecto, Pablo Serra Menghi, docente de la FICH y profesional experto de Aguas Santafesinas SA, comentó que actualmente el abastecimiento en la ciudad de Santa Fe se ha concentrado en la toma Hernández (riacho Santa Fe), con aportes predominantes de agua de la Laguna Setúbal, la cual -en situación de estiaje- tiene contenidos salinos aportados por el sistema de Los Saladillos. «En condiciones de bajante extrema como la actual, los contenidos salinos superan los habituales y eso denota, en el caso de Santa Fe, sabores salobres en el agua de consumo. Sin embargo, la potabilidad del agua no se ve afectada y no modifica su condición de agua segura para consumo humano.

Bajante actual y antecedentes históricos

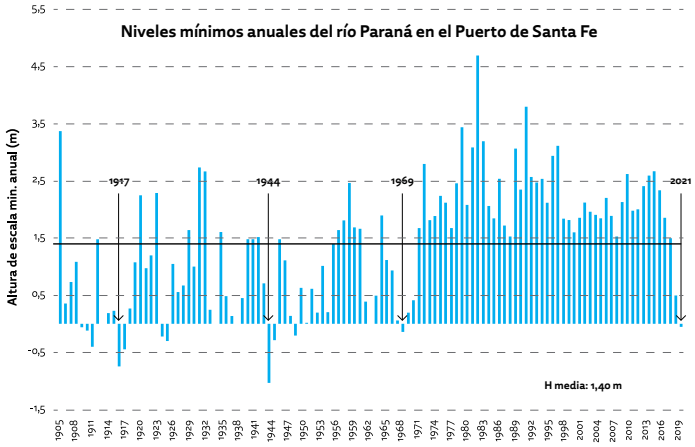
Elaboración: Dra. Rosana Hämmerly

El gráfico 1 muestra el registro de los niveles en la escala del Puerto de Santa Fe, desde enero de 2019 hasta julio de 2021. Los repuntes corresponden a lluvias locales que no alcanzan a recargar el sistema y también a erogaciones desde las represas que se encuentran aguas arriba de la seccion Paraná–Santa Fe.



• Alturas diarias (m) en el hidrómetro del Puerto de Santa Fe, de enero 2019 a julio 2021.

El gráfico 2 presenta los niveles mínimos anuales en (m) registrados en el hidrómetro del puerto de Santa Fe, desde el inicio de los registros.



• Alturas mínimas anuales (m) en el hidrómetro del Puerto de Santa Fe, desde 1905 hasta julio de 2021.

INFRAESTRUCTURA

Uno de los múltiples usos que se hace del río es la navegación. Un ejemplo significativo es la Hidrovía Paraná-Paraguay, el corredor natural de transporte fluvial de mayor desarrollo y trascendencia económica para toda la Cuenca del Plata y uno de los más extensos del planeta, con más de 3.400 km de largo, que permite la navegación continua entre los puertos de Argentina, Brasil, Bolivia Paraguay y Uruguay.

Refiriéndose en general a las hidrovías argentinas, el docente e investigador de la FICH Hugo Prendes contó que aquellas que actualmente tienen trabajos de mantenimiento de profundidades y/o de señalización abarcan desde el océano (km -239) hasta Santa Fe (km +586), con profundidades de 34, 36 y 27 pies para buques oceánicos con cargas parciales; y desde Santa Fe hasta confluencia (km +1239), con profundidades de 12 pies para convoyes de barcazas. El movimiento general promedio de cargas es de aproximadamente 130 millones de toneladas por año en el tramo profundo (36 pies) y 20 millones de toneladas por año para el tramo menos profundo (12 pies).

En situaciones de bajante se produce una disminución de las profundidades náuticas, lo cual limita seriamente la navegación. «En este sentido, para la navegación fluvial, ya sea de convoyes de barcazas en toda la hidrovía como de buques oceánicos desde Santa Fe al océano, es muy importante que el río tenga caudales medios y/o altos, ya que esto permite un mayor calado, esto es, la altura de inmersión de las embarcaciones, y en consecuencia el transporte de más toneladas de carga», advirtió el especialista.

En cuanto a la infraestructura de servicios sanitarios, Serra Menghi, docente de la FICH y profesional experto de Aguas Santafesinas SA, expresó que «ante situaciones de bajante, lo preocupante es la disponibilidad de agua, asociada a inconvenientes de cantidad y calidad. Es decir, el problema principal se da en las obras de toma para captar el agua en cantidad suficiente para incorporarla al proceso de potabilización».

Dado que el impacto de la bajante se profundiza a medida que se extiende en el tiempo, a la vez que se proyectan valores de estiaje mayores a los registrados hasta el momento, se prevé que habrá menos disponibilidad y menor calidad de agua cruda, por lo que el suministro de agua estará más exigido.

«En general, se prevé una merma en el rendimiento de las tomas de agua cruda mayor al 30 %, por lo cual, garantizar el suministro implica reponer capacidad de bombeo con nuevos equipos que complementen a las instalaciones existentes. Es decir, se deben revisar a cada momento las capacidades de captación y transporte de agua cruda para garantizar una oferta razonable, que varía según la ubicación de la toma y el tramo del río que se esté evaluando», explicó Serra Menghi.

Como conclusión, el experto remarcó que «el efecto de la bajante en la infraestructura de servicios sanitarios es importante. Desde el punto de vista de la calidad, los operadores están en condiciones de garantizar el agua para consumo humano. Sin embargo, la incertidumbre sobre la disponibilidad y la posibilidad de captarla es lo que debe preocupar a los gobiernos, a las empresas prestatarias y a los usuarios, teniendo en cuenta que no solo hay que hablar de oferta, sino también de cómo gestionar la demanda para hacerla compatible con una bajante de estas características».

DESMORONAMIENTOS

Uno de los fenómenos que llamó la atención durante los últimos meses fueron los desmoronamientos ocurridos en las márgenes del río Paraná, particularmente en zonas aledañas a la ciudad de Rosario.

Al respecto, Prendes explicó que «las peores condiciones para la estabilidad de las márgenes se dan generalmente por la combinación de tres efectos: sobrepeso de los suelos por lluvias, situaciones de estiaje como la actual y erosiones fluviales del pie de la barranca, generalmente ocurridas durante una crecida previa. En algunos casos, dos o incluso una de estas tres condiciones críticas resultan suficientes para que se produzcan deslizamientos o fallas en masa de las márgenes», puntualizó el especialista.

¿SOLO UN PROBLEMA HÍDRICO?

Si bien esta bajante puede considerarse un fenómeno provocado principalmente por causas naturales, la relación de los seres humanos con el río a lo largo de la historia también es un factor que debe considerarse al momento de analizar las causas de este tipo de eventos.

«Cambio climático, cambio en el uso de suelo, variabilidad hidrológica y climática son conceptos que sirven para explicar lo que estamos viviendo con la bajante. Los expertos dicen que estos eventos van a ser cada vez más intensos y más frecuentes, tanto en magnitud como en duración, por lo que tenemos que aprender a convivir con estas situaciones», expresó Viviana Zucarelli, docente e investigadora de la FICH.

En este sentido, la especialista aclaró que, si bien esta bajante tiende a ser comparada con la ocurrida en 1944, lo cual permite pensarla también como parte de un ciclo del río, las características actuales de la cuenca son completamente diferentes de las del siglo pasado. «Además del incremento de áreas urbanas, que en el caso de América Latina creció del 40% en 1940 al 80 % en la actualidad, tenemos el caso de la provincia de Entre Ríos, donde en 1970 había 700 mil hectáreas cultivadas y más de 2 millones en el año 2000», argumentó Zucarelli.

De cualquier modo, si bien las actuales características de la cuenca son muy diferentes, y las condiciones de la naturaleza, como las precipitaciones, no se pueden manejar, existen instancias de planificación para prever y actuar ante situaciones extremas, sobre las cuales los gestores se pueden basar para adoptar medidas en beneficio de la población y del ambiente, con una mirada integral sobre un sistema hídrico complejo.

Ahora bien, es importante que esas medidas sean tomadas a tiempo. «Fenómenos como esta bajante también están asociados a la falta de planificación. Estamos acostumbrados a trabajar en la emergencia. Hoy tenemos sequía pero mañana podemos tener inundaciones. Por eso se debe gestionar el recurso hídrico de manera integrada, es decir, entendiendo que el agua es transversal a todos los usos y no debe estar sujeta a un aprovechamiento sectorizado y fragmentado», concluyó Zucarelli.

Destacados

- Comenzaron los 100 comicios del proceso electoral de la UNL
- Expocarreras: más de 80 mil personas interactuaron con la UNL en 2021
- La UNL suma logros en materia de propiedad intelectual
- La UNL participa en los Congresos de Extensión 2021
- La UNL refuerza el programa de becas para sus estudiantes

Estudian anticuerpos contra el COVID-19 de los santafesinos

Investigadores de la UNL, UNER, UADER y CONICET realizan la medición de anticuerpos generados contra el COVID-19 de vecinos de Santa Fe. Para ello analizarán muestras de sangre y recopilarán información en unos mil hogares seleccionados al azar.

Investigadores del Conicet, de la Universidad Nacional del Litoral (UNL), la Universidad Nacional de Entre Ríos (UNER), la Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER) y del INER 'Emilio Coni', estudiarán el nivel de anticuerpos contra el COVID-19 de vecinos de la ciudad de Santa Fe. Para ello tomarán unas 3.000 muestras de sangre para medir anticuerpos y se recabará información de unos mil hogares seleccionados al azar para evaluar potenciales factores de riesgo de contagio y de padecer enfermedad severa. La iniciativa surgió a partir de la convocatoria de la Agencia Santafesina de Ciencia, Tecnología e Innovación (ASACTEI) a enviar propuestas de investigación para hacer frente a la pandemia.

«Desde el Laboratorio de Ecología de las Enfermedades (LECEN) tuvimos la idea de generar información de aspectos epidemiológicos en el contexto local. Conociendo la complejidad del tema, convocamos a científicos locales de distintas disciplinas, incluyendo a médicos, bioquímicos, biólogos, biotecnólogos, matemáticos, sociólogos, comunicadores sociales, etc., para encarar este proyecto», asegura Pablo Beldomenico, director del Laboratorio de Ecología de las Enfermedades de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNL, e investigador principal del Conicet.

¿CÓMO SE MEDIRÁN LOS ANTICUERPOS?

El investigador explica que la medición de anticuerpos se realizará mediante un kit desarrollado por el Instituto Leloir de Conicet: «Se trata de una prueba que sólo utiliza una pequeña gotita de sangre de un pinchazo en un dedo. El resto de la información se recopilará mediante encuestas desarrolladas para realizar un estudio epidemiológico que revele factores de riesgo. Dicha encuesta fue optimizada por científicos de las Ciencias Sociales que también participan del proyecto».

Y completa que «uno de los temas principales que estudia el Laboratorio de Ecología de las Enfermedades son las dinámicas de infección, y el aporte del grupo tiene que ver con las capacidades para generar conocimiento sobre esas dinámicas».

El estudio se realizará con personas ya vacunadas contra COVID-19 y también con quienes no han sido inoculados.

El grupo de investigadores proyecta comenzar el trabajo de campo recolectando las muestras de sangre e información a principios de septiembre, e intentarán completar ese muestreo en 4 o 5 semanas, cuando podrán trabajar sobre los datos recopilados.

IMPACTO LOCAL E INTERNACIONAL

«El proyecto tendrá impacto local inmediato porque permitirá conocer qué grado de protección tiene la ciudadanía a esta altura de la pandemia. Eso informa sobre perspectivas al corto y mediano plazo. También de interés local es el identificar cuáles son los principales factores de riesgo asociados a la transmisión y la gravedad de la enfermedad. Esa información puede ser importante para tomar medidas para reducir esos factores de riesgo», analiza el investigador de la UNL y CONICET.

A la vez, Beldomenico proyecta que «el análisis integrativo de asociaciones entre diferentes factores (individuales, de comportamiento y de contexto) y los niveles de anticuerpos, la incidencia de la enfermedad, y el grado de padecimiento, también tiene el potencial de ser de interés para la comunidad científica internacional».

LA CIENCIA ANTE LA PANDEMIA

Pablo Beldomenico evalúa que «la respuesta de los científicos y la infraestructura de ciencia de Argentina ha sido muy buena» ante la pandemia de Coronavirus que desde principios de 2020 sacude al mundo.

«En el tiempo relativamente leve que transcurrió desde el comienzo de la crisis los científicos argentinos participaron de aproximadamente 800 publicaciones sobre COVID-19 y se realizaron varios desarrollos tecnológicos tendientes a diagnosticar, prevenir y controlar el virus y mitigar su impacto».

Destacados

• La UNL celebra 102 años
• Aulas y tecnología: se invierten más de 114 millones para mejorar la enseñanza
• Zelltek inaugura una nueva planta en el PTLC para proyectar su futuro
• Avanza el estudio para conocer niveles de inmunización en Santa Fe
• La UNL sumó 5 nuevas estaciones de movilidad sostenible
• La UNL afianza su relación con universidades del mundo, y se firma un convenio con Francia
• Se realizó el torneo interfacultades 2021

Gobierno Abierto, para más participación

La UNL lanzó su nuevo portal web de Gobierno Abierto luego de que el Consejo Superior aprobara la adhesión a los Principios y la Carta Compromiso de Gobierno Abierto, que posibilitaron desarrollar una nueva plataforma que se propone dotar de mayor transparencia, visibilidad de la información universitaria, colaboración y participación en pos de una política de información activa y de datos abiertos. El portal se encuentra disponible en unl.edu.ar/gobiernoabierto
El portal persigue los objetivos de apuntar a mayor transparencia de la información pública, el combate contra la corrupción y el empoderamiento de la comunidad universitaria y se propone avanzar en esquemas de gobernanza que incorporen la gestión de datos y las potencialidades de las nuevas tecnologías de la información para consolidar una gestión participativa, abierta y de calidad. Facilita la visualización, comprensión y utilización de datos e información sobre todas las actividades y políticas de la Universidad, con vistas a promover una participación informada y la producción colaborativa de programas y proyectos.

Desarrollarán un prototipo creado en la FICH para medir niveles de agua

El dispositivo mide niveles de agua en forma automática y con alimentación autónoma, en cuerpos de aguas superficiales y subterráneas. La información que registra es estratégica para diversos usos, tanto en agricultura de precisión como en redes de monitoreo hidrológico.

Un grupo de docentes e investigadores de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas (FICH) de la UNL, pertenecientes al Centro de Estudios Hidro-Ambientales y al Centro de Informaciones Meteorológicas, desarrollaron un prototipo de dispositivo que mide niveles de agua de manera automática.
Este instrumento, denominado 'freatígrafo' cuando registra la variación de niveles de agua subterránea, o «limnígrafo», cuando mide altura de ríos o lagos, consta de tres componentes principales: un datalogger (registrador de las mediciones en una tarjeta de memoria SD), una sonda (componente sumergible que encapsula los sensores) y un sistema de alimentación solar (baterías recargables mediante un panel solar).
El dispositivo comenzó a desarrollarse en 2019 y desde hace un año está instalado y funcionando en campo. Dado que los resultados obtenidos fueron satisfactorios, comparados con los arrojados por equipos comerciales similares, este proyecto resultó seleccionado en la convocatoria de Capital Semilla —coordinada por la Secretaría de Vinculación y Transferencia Tecnológica de la UNL—, lo cual permitió la asociación de la FICH con la empresa CCG Electrónica SA de Sunchales (link: http://www.ccg.com.ar/), la cual se encargará de desarrollar entre 30 y 50 equipos para su futura comercialización.

«Desarrollamos un dispositivo que ya existe en el mercado, pero a una fracción del costo. Funciona bien y tiene otras ventajas comparativas, como su carácter modular y expansible, amplio rango de medición, capacidad de almacenamiento, facilidad de uso y alimentación solar. La idea es que la empresa no solo mejore las etapas de su producción, a través de la automatización de partes que nosotros hacemos manualmente, sino también su presentación y la interfaz y experiencia del usuario», remarcó Emiliano López, uno de los docentes e investigadores de la FICH que trabajó en el desarrollo del prototipo junto con Carlos Vionnet, Jorge Prodolliet, Guillermo Contini y Victoria Paredes.

Por su parte, la presidenta de la empresa, Verónica Cipolatti, añadió: «Este proyecto coincide con los objetivos de la empresa, donde hacemos automatismos para desarrollos que lleven tecnología de punta a los distintos eslabones de la industria alimenticia del país, en este caso al sector agrícola. La oportunidad de integrar tecnología open source nos da la posibilidad de hacer un equipo mucho más económico y con las mismas funcionalidades de los que se encuentran actualmente en el mercado, sobre todo lo suficientemente robusto para que resista en el ámbito donde esté funcionando».

VENTAJAS COMPARATIVAS

El funcionamiento del equipo de la FICH fue comparado con dos alternativas comerciales (una nacional y otra importada) y se identificaron varias mejoras.

Además del bajo costo, se destaca por la facilidad de uso. «El dispositivo desarrollado es plug & play. Esto significa que no se necesita un software para configurarlo. Su frecuencia de medición se adapta automáticamente a la variación de los niveles; permite además ver en una pantalla los datos instantáneos y el estado de la batería. Para la descarga de datos solo hace falta extraer la tarjeta de memoria. Es simple, cómodo y robusto para operar en campo. En cambio, los dispositivos comerciales requieren de un software específico para configurar la frecuencia de muestreo y descargar la información», explicó López.
Otra ventaja del prototipo de la FICH es su tecnología de almacenamiento, dado que —a diferencia de los equipos comerciales que poseen memorias internas de capacidad limitada— utiliza tarjetas de memorias SD, presentes en el mercado local, ampliamente utilizadas y de gran capacidad de almacenamiento.

USOS

Debido a que la profundidad de la napa freática tiene un rol clave en el crecimiento y rendimiento de los cultivos, una de las principales actividades donde esta tecnología podría explotarse sería en el sector agrícola, ya que permite la caracterización de los niveles de agua subterránea en una determinada zona (región, parcela, sembradío, etc.).

No obstante, la información provista por este dispositivo también resulta estratégica para el funcionamiento de sistemas de riego artificial y de alerta hidrológico, dado que el estado de los niveles freáticos determina la susceptibilidad de una cuenca hidrográfica y el riesgo de inundación. Asimismo, permite medir altura de ríos en puertos (datos relevados diariamente por Prefectura Naval Argentina en forma manual) y alertar sobre niveles bajos que puedan dañar las embarcaciones, así como registrar datos de entrada en modelos de simulación (balance hídrico, crecimiento vegetal, etc.).

«Si bien nuestro contacto con este grupo de trabajo de la facultad se generó en convocatorias similares anteriores, con este prototipo hemos logrado conectar por primera vez nuestra experiencia con una universidad. La industria o el sector privado suele trabajar en paralelo a la academia, pero esto nos ha cambiado la visión de nuestra forma de trabajo. Normalmente, desde la empresa hacíamos el prototipo y fracasábamos en campo porque había muchas cuestiones de contexto que no teníamos en cuenta. En este proceso tuvimos especialistas que pudieron medir la funcionalidad del equipo, de modo que —sobre esos resultados— podamos trabajar en el desarrollo de un producto comercial. Es una experiencia diferente a lo que hacemos habitualmente, pero positiva, ya que trabajamos sobre un terreno mucho más seguro del que estamos acostumbrados», concluyó Cipolatti.

Destacados

- Las 10 facultades de la UNL renovaron sus autoridades
- Modernas y funcionales se inauguraron las residencias en Ciudad Universitaria
- La UNL presentó el portal web de Gobierno Abierto
- Se formularon 55 ideas proyectos de extensión en la Universidad
- La Escuela Industrial Superior pone en valor la escultura del patio central
- Investigan nuevos ususode los desechos de nuez en Gálvez
- Se premiaron las mejores iniciativas de las Jornadas de Emprendedores
- La UNL acompaña a comunidades mocovíes en Helvecia
- Se realizó la Semana de la Ciencia

«Hidrógeno Verde, el combustible para una transición energética sostenible»

Luego de los anuncios oficiales sobre una inversión millonaria para producir hidrógeno verde en el país, realizados en la 26ª Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, una investigadora UNL especialista en la temática, explica sobre las ventajas, aplicaciones y producción de este combustible del futuro.

Argentina llegó a un acuerdo con la empresa australianoa Fortescue que incluye la construcción de una planta en Río Negro. La compañía prometió una inversión de US$ 8400 millones y convertir a la provincia patagónica en un polo exportador de hidrógeno verde hacia 2030.

El también conocido como hidrógeno renovable o e-Hydrogen es 100% sostenible. Hoy en día son seis los países líderes en la producción de hidrógeno verde: Chile, Australia, Alemania, Holanda, China y Arabia Saudita, aunque no todos realizan el proceso no contaminante para obtenerlo.

¿Qué es el Hidrógeno Verde? ¿A través de qué tipo de tecnologías puede obtenerse?

El Hidrógeno verde es producido a partir de energías renovables y se considera como el más adecuado para una transición energética sostenible.

La opción tecnológica más desarrollada para producirlo es la electrólisis del agua alimentada por electricidad generada a partir de fuentes renovables como la energía solar y la eólica. En el proceso de electrólisis del agua se producen Hidrógeno y Oxígeno gaseosos sin emisión de contaminantes.

Existen otras soluciones basadas en las energías renovables para producir Hidrógeno verde.

Sin embargo, a excepción de la tecnología del reformado con vapor del metano a partir de biogás, estas tecnologías aún no están maduras a escala comercial. Entre ellas pueden mencionarse el reformado de bio-alcoholes, particularmente el reformado de bio-etanol con vapor.

Bill Gates habla del Hidrógeno verde como la mejor manera de innovar en materia energética con el fin de prevenir el calentamiento global.

Entonces, ¿podrías comentar qué ventajas otorga?

Las ventajas del Hidrógeno verde es que en su proceso de producción no se producen emisiones netas de dióxido de carbono, siendo este gas el principal causante del efecto invernadero. Por ello es que para descarbonizar la producción de energía, se considera al Hidrógeno verde como la alternativa más promisoria.

¿Por qué aún no se ha impuesto a nivel mundial? ¿Qué dificultades presenta para su producción y/o aplicación?

La producción actual de Hidrógeno se basa principalmente en el gas natural y el carbón, que juntos representan el 95% de la producción. La electrólisis produce alrededor del 5% del Hidrógeno mundial. En la actualidad, no hay una producción significativa de Hidrógeno a partir de fuentes renovables limitándose mayoritariamente a proyectos demostrativos debido principalmente al alto costo del proceso. Sin embargo, la disminución en los costos de producción de energías renovables y las mejoras tecnológicas produjo que el Hidrógeno verde procedente de la electrólisis del agua haya ganado interés siendo cada vez más atractivo económicamente.

¿Cuáles podrían ser sus aplicaciones?

El Hidrógeno verde es un portador de energía que puede utilizarse en muchas aplicaciones diferentes. Sin embargo, su uso real es todavía muy limitado. Cada año se producen unos 120 millones de toneladas de hidrógeno en todo el mundo que se utiliza principalmente para el refinado de petróleo crudo y para la síntesis de amoníaco y metanol, que en conjunto representan casi el 75% de la demanda de Hidrógeno.

Aplicaciones más recientes incluyen la generación de energía y la calefacción, el transporte de larga distancia como por ejemplo la aviación, el transporte marítimo y el terrestre.

El Hidrógeno también puede utilizarse en celdas de combustible, para convertir el Hidrógeno y el Oxígeno en agua en un proceso que produce electricidad. Estas pueden utilizarse para aplicaciones estacionarias o en distintos tipos de transporte.

Con tu grupo de investigación, vienen estudiando hace mucho tiempo sobre Hidrógeno. ¿Cuáles son las principales acciones y experiencias que tienen en este tema?

Mi grupo de trabajo está formado por docentes-investigadores (John Múnera, Ana Tarditi, Betina Faroldi y María Laura Bosko), becarios posdoctorales y doctorales. Las actividades de investigación han estado orientadas al desarrollo de materiales, membranas para la purificación de hidrógeno, adsorbentes para la captura de Dióxido de Carbono y catalizadores para la producción de Hidrógeno como combustible a partir de bio-etanol y metano. Además, en los últimos años hemos abordado el estudio de la captura y utilización del Dióxido de Carbono para mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero.

Hemos trabajado durante más de 15 años en la producción y purificación de Hidrógeno. En particular, en la obtención de Hidrógeno verde a partir del reformado de etanol con vapor estamos trabajando conjuntamente con el Dr. John Múnera desde el año 2010.

Quién es?
Laura Cornaglia

Es Ingeniera Química egresada de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Litoral. Realizó su perfeccionamiento en el Área de Ciencia de Superficies. Actualmente es docente de FIQ-UNL e investigadora de INCAPE (UNL-Conicet). Trabaja hace más de 15 años en la producción y purificación de hidrógeno.

Contenido

• Enrique Mammarella y Larisa Carrera fueron electos rector y vice de la UNL
• Aída Kemelmajer recibió el Honoris Causa de la UNL
• UNL Potencia está dando sus frutos
• La UNL creó la carrera Ingeniería en Inteligencia Artificial en FICH
• En FHUC estudian el impacto socioeconómico de la pandemia en el Gran Santa Fe
• Se realizó con éxito un nuevo Argentino de Artes Escénicas
• La Escuela Superior de Sanidad cumplió 75 años

Avanza el desarrollo de una **vacuna contra el covid-19**

Científicos de FBCB-UNL y CONICET, con las empresas Cellargen Biotech SRL y Biotecnofe SA, desarrollan proteínas que puedan ser utilizadas en vacunas y kits de diagnóstico de coronavirus. obtuvieron apoyo nacional para profundizar la investigación.

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

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

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

ANTÍGENOS UNL, RESULTADOS ALENTADORES

«De los 5 antígenos propuestos inicialmente, 3 de ellos resultan ser los más apropiados para ensayar (UNL-1, UNL-2 y UNL-4), dos antígenos que denominamos solubles (UNL-1 y UNL-2) y uno que denominamos de tipo VLPs (UNL-4). En todos los casos se trata de antígenos a subunidades compuestos por proteínas producidas en forma recombinante en ausencia de virus», detalló Prieto y completó: «En cuanto a la productividad de las líneas celulares generadas los resultados alcanzados son muy alentadores. Dos líneas celulares (UNL-1 y UNL-2) ya fueron cultivadas en biorreactores de 1 litro y en medio de cultivo libre de componentes animales».

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

ORGULLO Y DESAFÍO

«Realizar un trabajo de estas características representa un gran desafío», aseguró Claudio Prieto para completar: «Trabajamos para lograr resultados que puedan ser transferidos al sistema de salud. Nuestro equipo está altamente capacitado y trabajamos en diferentes disciplinas, tanto para el desarrollo de estos candidatos vacunales como para el desarrollo de kits diagnóstico». Los resultados están a la vista. Finalmente, enfatizó en «la importancia que esta investigación pueda desarrollarse en el ámbito de la universidad pública y también que cuente con el impulso propio del trabajo conjunto entre los sectores público y privado. Aunar fuerzas es clave para alcanzar exitosamente el objetivo. Este proyecto es desarrollado con dos empresas de base tecnológica que fueron incubadas en nuestro laboratorio; una de ellas, además, se encuentra pre-radicada en el Parque Tecnológico Litoral Centro».

EQUIPO DE TRABAJO

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

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

Un hito urbano bajo la lupa

Un grupo de docentes investigadores de la FADU estudió la manzana del Rectorado y la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. El trabajo se plasmó en una publicación a la exacta medida de su objeto: 304 páginas con documentos, fotos históricas, material inédito y una indagación a fondo sobre el mejor edificio construido en Santa Fe durante el siglo xx.

En octubre de 2021 se presentó 'La Manzana Histórica de la Universidad Nacional del Litoral. Arquitectura, ciudad y patrimonio', el cuarto volumen de la Colección Centenario de Ediciones UNL. La publicación se inscribe en una tradición de obras colectivas que distingue al sello universitario y que en esta oportunidad contó con un grupo de arquitectos y arquitectas ligados a la FADU, con la dirección de la Dra Adriana Collado, para estudiar el conjunto edilicio que forman el Rectorado de la UNL y la FCJS, desde su disciplina pero con una perspectiva que lo vuelve de interés para público en general.

La cuidada edición de los textos y el contenido visual se hizo retomando el rediseño de la imagen institucional que realizó la Dirección de Comunicación

Los orígenes de la investigación están en el estudio que se hizo en 2016 para lograr la declaración de la manzana como Monumento Histórico Nacional. Otro impulso que llevó a profundizar ese trabajo y darle la forma final de una publicación fue en 2018, con la idea de Claudio Lizárraga —vicerrector en ese momento— de producir una colección sobre los 100 años de la UNL, que se celebró al año siguiente. La indagación abarca los más de 700 planos y 160 fotos que se conservan en el Centro de Documentación de Arquitectura Pública, bocetos, archivos periodísticos, publicaciones especializadas y documentos institucionales.

Lo colectivo que se hace evidente en la metodología de los docentes investigadores, también se puso en juego en la producción editorial. La cuidada edición de los textos y el contenido visual se hizo retomando el rediseño de la imagen institucional que realizó la Dirección de Comunicación, a partir de un rescate de valores y elementos históricos propios de la identidad de la UNL, muchos de ellos presentes en la Manzana Histórica.

PATRIMONIO URBANO

La hipótesis con la que Collado dirigió la investigación es que la generación que fundó la UNL y encaró el proyecto para su edificio principal tuvo plena conciencia de «estar gestando un patrimonio universitario, arquitectónico y urbano representativo de los valores institucionales», explicó para esta edición especial del periódico El Paraninfo. En ese sentido, lo que recupera la investigación es el aporte de la arquitectura «a la construcción de la imagen institucional de la Universidad en la ciudad». La idea de ocupar una manzana completa en lo que por entonces era la zona norte de la ciudad, fuera del casco histórico, con edificaciones de gran jerarquía y detalles como la espacialidad que se había proyectado para El Paraninfo coronado por una cúpula, hablan «de la envergadura y de la calidad del conjunto que se estaba imaginando».

Para entender mejor esa posición diferenciada del proyecto, recordó que cuando se coloca la piedra fundamental del Rectorado, en 1926, no existía una tradición de programas edilicios para las universidades. La UNL en cambio, «tuvo muy tempranamente la vocación de constituirse a través de su edificio principal en un hito relevante al dar origen a un programa arquitectónico novedoso: el de sede de gobierno y administración de una universidad pública nacional, el primero que se levantaba después de la Reforma Universitaria».

Sin llegar a ser sustanciales, los cambios que tuvo el proyecto durante la ejecución por decisiones presupuestarias, no afectaron la monumentalidad de la obra y por eso Collado concluye que «la Manzana Histórica de la UNL es el edificio más importante que se haya hecho en la ciudad durante el siglo xx. Reúne esa condición por calidad constructiva, por el proyecto y su magnitud frente al espacio urbano».

LOS ANTECEDENTES

En el primer capítulo, Luis Calvo y la directora de la investigación, siguen el derrotero edilicio de la Universidad Provincial de Santa Fe durante casi 30 años, comenzando en 1890, cuando fue inaugurada. La investigación incluyó el concurso nacional que se organizó en 1916 para construir la sede de las Facultades de Derecho y Ciencias Sociales, de Farmacia y Obstetricia, y del Consejo Superior. Aunque esa obra no llegó a concretarse, según los autores se trata de un antecedente valioso para la historia que sigue porque influyó en las autoridades de la UNL al momento de decidir la construcción de su sede y la FCJS.

En 'Manuel Torres Armengol, el arquitecto', Collado reconstruye la trayectoria profesional del proyectista contratado por la Dirección Nacional de Arquitectura, porque lo entiende clave para la interpretación de la obra. Este apartado recupera material inédito del archivo profesional que el propio arquitecto organizó antes de morir, que resguardan sus familiares y que pusieron a disposición de este trabajo. Collado hace una lectura mucho más completa de toda su producción, que hasta ahora era referenciada al Splendid Theatre como su obra más importante. «La Manzana Histórica no es una obra de oficina pública sino una obra de autor. Cuando se comprende esa diferencia, se encuentran muchas pistas para entender decisiones del proyecto», explica la investigadora.

LA OBRA

Los capítulos 3 y 4, los elaboró junto a Martina Acosta. Bajo el título 'Hacia la concreción del conjunto universitario' detallan el proceso de toma de decisiones sobre la localización del edificio y los argumentos para la adquisición de un nuevo terreno, más adecuado que el recibido en el traspaso de bienes de la Universidad provincial. También analizan en detalle el anteproyecto que llegó a formular el arquitecto Alberto Belgrano Blanco, hasta que Torres Armengol se hace cargo de delinear los lineamientos de uno nuevo. En 'La arquitectura de la Manzana Histórica. Ideas y realización' repasan el proceso de diseño y construcción, interpretan la obra en relación con el ideario reformista y su influencia en las opciones estéticas.

En el quinto capítulo, Fabián Ramos analiza el equipamiento de las distintas salas, para las que se tuvieron en cuenta criterios de funcionamiento y el valor simbólico de cada espacio. Reseña las firmas de amoblamiento especializadas que participaron en el diseño y en la construcción de la mayoría de las piezas, y detalla el trabajo de herrería en los espacios exteriores y en las galerías.

LA CIUDAD Y EL PATRIMONIO

Luis Müller explica en el sexto capítulo en qué medida 'la Universidad construyó ciudad', cuando la traza urbana de la capital se expandía hacia el norte, renovaba su imagen y sumaba nuevas formas arquitectónicas con construcciones de calidad, edificios públicos en muchos casos, llevados a cabo por la provincia y la municipalidad.

María Laura Tarchini investigó sobre las transformaciones que se generaron en los edificios a partir del crecimiento de la actividad universitaria. Las agrupa en tres grandes momentos y las analiza considerando las ideas de conservación que existían en cada uno de ellos. También se ocupa en detalle de las intervenciones extraordinarias que fueron necesarias para las convenciones reformadoras de la Constitución Nacional, en 1957 y 1994.

El octavo capítulo fue escrito por María Laura Elías en tiempo real con la última etapa de la puesta en valor de la fachada principal de la Manzana Histórica, de la que fue parte como integrante de la Dirección de Obras y Servicios Descentralizados. En ese proceso, encarado por la propia UNL como una instancia de producción de saber, se sistematizó información de estudios preliminares, análisis de materiales, diagnósticos y decisiones que se tomaron respetando la autenticidad del edificio. Como el libro, ese conocimiento es un legado para futuras mejoras de ese patrimonio que es de todos los argentinos.