

LA REVISTA DE LA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE  
**SAN MARTÍN**



**Campus de  
innovación**

La Universidad Nacional de San Martín es líder en cooperación entre el sector público y el privado. Conocé los proyectos que lleva adelante, vitales para el desarrollo del país.

UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
SAN MARTÍNLa Revista de la UNSAM es una publicación  
gratuita de la Universidad Nacional de San Martín.  
Año 4 / Nº 12 diciembre de 2015.

# Visítanos en nuestra web



Seguinos en

[www.unsam.edu.ar](http://www.unsam.edu.ar)

me gusta

UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
SAN MARTÍN

## “ESO QUE LLAMAMOS PROGRESO ES ESTA TEMPESTAD”\*

### AUTORIDADES

**Rector:** Carlos Ruta**Vicerrector:** Daniel Di Gregorio**Secretaría General:** Maximiliano Schwerdtfeger**Secretaría Académica:** Silvia Bernatén**Secretaría Administrativa:** Héctor Fernández**Secretaría de Consejo Superior:** Agustín Pieroni**Secretaría de Extensión Universitaria:** Oscar García**Secretaría de Gobierno:** Héctor Mazzei**Secretaría de Innovación y Transferencia Tecnológica:** Diego Hurtado**Secretaría de Investigación:** Aníbal Gattone**Secretaría Legal y Técnica:** Eduardo Ratti**Secretaría de Planificación:** Lucas González**Secretaría de Rectorado:** Geraldina Brid**Secretaría de Relaciones Institucionales:** Ana Castellani**Secretaría de Vinculación Productiva Sustentable:** Hugo Nielson

### Sumario

- 3 EDITORIAL
- 4 LA UNSAM, UNA UNIVERSIDAD DE INNOVACIÓN
- 20 AVANCES DEL PROYECTO IRESUD EN LA ANTÁRTIDA
- 22 MIGUEL ÁNGEL Blesa
- 26 UNA IMPRESORA, MILES DE POSIBILIDADES
- 29 EL AGUA SIEMPRE A PUNTO
- 32 ENRIQUE DUSSEL
- 36 VOLUNTARIADO: LA FUERZA DE LA SOLIDARIDAD
- 39 NERINA VISACOVSKY
- 44 #CULTURAUNSAM EN EL CENTRO DE ARTE EXPERIMENTAL
- 46 EL DESCUEVE
- 48 EL IRCAM EN LA UNSAM

### COMUNICACIÓN INSTITUCIONAL

**Directora:** Josefina Giglio**Coordinación:** María Clyde Cerignale**Editora:** Camila Flynn**Redacción:** Magalí Fernández, Gaspar Grieco**Proyectos especiales:** Alejandro Zamponi, Virginia Giannoni**Redes:** Solange Segal**Diseño web y programación:** Carla Carrara, Leandro Martínez**Corrección Revista:** Omar Lobos**Diseño:** Estudio Massolo**Fotografía:** Pablo Carrera Oser**Foto de tapa:** Martín Lucasole**Impresión:** Artes Gráficas Papiros S. A. Castro Barros 1395, Ciudad de Buenos Aires

Propietario: UNSAM / ISSN 2250-5199

Domicilio legal: Yapeyú 2068, San Martín (B1650HMK), Provincia de Buenos Aires

(5411) 40061500

Contacto redacción: [unsam.comunicacion@gmail.com](mailto:unsam.comunicacion@gmail.com)[www.unsam.edu.ar](http://www.unsam.edu.ar)

Está permitida la reproducción total o parcial de esta publicación, siempre que se cite la fuente.

En el verano de 1963, junto con el editor de su revista, un joven escritor japonés llega por primera vez a Hiroshima para participar en la 9ª Conferencia Mundial contra la Bomba Atómica y de Hidrógeno. En ocasión de un estancamiento de la Conferencia, aquel desconocido escritor deambula por las calles de Hiroshima y tiene ocasión de conocer más de cerca a muchos de aquellos que allí vivían y que habían pasado por la experiencia personal del ataque nuclear. A partir de esos encuentros, quien luego sería el Premio Nobel de Literatura, Kenzaburo Oe, escribe los reportes reunidos en la obra *Cuadernos de Hiroshima*.

¿Qué hubo antes? ¿Cuál fue la razón profunda del inicio, del origen de la escritura? Son preguntas que hurga e intenta responder Uwe Timm, el renombrado escritor alemán, en su pequeño ensayo *Del principio y el fin*. Son los mismos interrogantes que nos interpelan desde aquel texto de Oe. Pues, si como sugiere Timm, el principio siempre es un acto existencial, entonces develar ese momento inicial no sólo es la clave de su lectura y comprensión profunda sino también un estrecho sendero hacia la “legibilidad del mundo” como búsqueda de sentido. Allí se entrelazan escritura, biografía y experiencia histórica. Justamente, por detrás de ese entramado yace aquel “estallido originario” (Timm) que da razón del inicio. Esa furia, esa desesperación o dolor que fueron el “detonante del principio”. Esa indignación por la injusticia, el sufrimiento y la muerte. Por ello, es para Uwe Timm en la “experiencia de la falta” donde se enraíza la potencia de la creación, de la creatividad artística. La escritura, como toda labor de creación, no sólo nace de aquella prueba sino que habita esa misma experiencia de la falta. En ello, la escritura es también experiencia de sí. Como lo recuerda Uwe Timm. Y lo es en planos diversos, quizá congruentes. Esa experiencia de sí es experiencia de la falta, de la carencia que nos constituye. De nuestra propia finitud. Como acuñó el filósofo Johann Gottfried von Herder, somos seres carenciados, configurados esencialmente por la carencia. Allí radica nuestro peso y también nuestra necesidad de apertura al mundo. Por eso, también, la experiencia de sí no sólo implica nuestro propio descubrimiento, la sorpresa de saber de las sombras y grietas que nos constituyen, sino a su vez experimentar que todo proceso de creación nos cambia. Donde hay vida hay creación y ella es también creación de sí. Un sobreponerse al tránsito de la decepción y la derrota. A las diversas pruebas de la vida.

En los supervivientes de un bombardeo atómico, los llamados *hibakusha*, Kenzaburo Oe no sólo encontró los resabios del horror, sino también seres humanos auténticos que soportaban pacientemente su solitaria tragedia interior. Esa experiencia, como él mismo señala, proporcionó a su existencia un rumbo preciso: “Toda la sensibilidad, la moral y la ideología que había en mi bagaje personal quería pasarla por el cedazo de Hiroshima para examinarla de nuevo bajo el prisma de esta ciudad”. De ahí en más fue otro. No cesó de estar habitado por aquella ciudad. Como alguna vez afirmara, no cesó su viaje interior a Hiroshima. Siguió viviendo y escribiendo en torno a y desde aquel “estallido originario”. Sin banalizar la hondura del dolor, el tránsito por aquel infierno, anudado incluso a vicisitudes personales, no ahogó en él la fuerza de una esperanza que cobraba cuerpo en las palabras de Dante, por él mismo citadas: *Y entonces salimos y volvimos a ver las estrellas*.

Carlos Ruta  
Rector

\*Walter Benjamin

# LA UNSAM, UNA UNIVERSIDAD DE INNOVACIÓN

FORMACIÓN, INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA: ESOS SON LOS OBJETIVOS. PARA CUMPLIRLOS, LA UNIVERSIDAD DISEÑÓ UNA VARIADA OFERTA ACADÉMICA TANTO EN EL NIVEL DE GRADO COMO EN EL DE POSGRADO. LOS ESFUERZOS PARA ARTICULAR LA GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO CON LOS PROBLEMAS CONCRETOS DE SU TERRITORIO, DE LAS EMPRESAS Y DEL SECTOR PÚBLICO DAN POR RESULTADO UNA PROPUESTA AMPLIA Y NOVEDOSA DE CAPACIDADES CIENTÍFICO-TECNOLÓGICAS DE GRAN RELEVANCIA PARA LA DIVERSIFICACIÓN DEL APARATO PRODUCTIVO ARGENTINO.

POR EQUIPO DE COMUNICACIÓN UNSAM. Fotos Martín Lucese / Pablo Carrera Oser / Leandro Martínez

La Universidad Nacional de San Martín aspira a ser un polo científico que contribuya a dar respuestas a las prioridades que la Argentina enfrenta en materia de transformación productiva e inclusión social. El compromiso es colaborar con el desafío del desarrollo económico y la equidad a través de la generación de conocimiento básico y aplicado. A veintitrés años de su fundación, la UNSAM constituye un polo de conocimiento con una preocupación obsesiva por la innovación y la transferencia. Fruto de esta impronta, hoy se observan en la Universidad capacidades científico-tecnológicas en la frontera del conocimiento en varias áreas, entre ellas, la bio y la nanotecnología, las energías alternativas y la remediación ambiental. Para lograr el desarrollo de este polo, la UNSAM realizó una apuesta importante en materia de cooperación: participa en 14 proyectos por 200 millones

de pesos para incorporar innovación y desarrollo al sistema productivo. Así, en los últimos años se asoció con 5 organismos públicos y con 23 empresas bajo la forma de consorcios públicos privados y obtuvo financiamiento del Fondo Argentino Sectorial (conocido como FONARSEC) que otorga la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica del Ministerio de Ciencia y Tecnología (MinCyT), lo que la ubica en el primer lugar dentro del sistema universitario, según los datos de dicho organismo. Los proyectos que han sido fruto de la colaboración con otros (empresas, instituciones y grupos de investigación) comprenden desarrollos tan variados como la generación de energía renovable con paneles fotovoltaicos, la creación de dispositivos para diagnóstico médico y veterinario, el diseño de dispositivos electrónicos para sustitución de importaciones en la industria de las telecomunicaciones,

un kit quirúrgico especialmente desarrollado para las quemaduras profundas de la piel y soluciones de remediación de efluentes contaminados, entre tantos otros.

M.L.



“Es necesario ir más allá de la antinomia clásica entre la ciencia básica y la ciencia aplicada”, dice la economista Cecilia Todesca Bocco, coordinadora del Programa para la Innovación Productiva y el Desarrollo del Campus Tecnológico de la UNSAM. “La ciencia orientada a la resolución de problemas es la que explica los grandes avances tecnológicos; hay que superar tanto la visión de quienes dicen que la ciencia empuja la innovación como la de aquellos que creen que sólo las oportunidades de mercado deben guiar la investigación”. En el diseño y la ejecución de su política de innovación y transferencia, la UNSAM ha priorizado la articulación con los sectores productivos, tanto a través del contacto con grandes empresas como con las pequeñas y medianas. Otra clave explicativa del buen desempeño que la Universidad muestra en las actividades de cooperación y transferencia se encuentra en la utilización de las herramientas de financiamiento diseñadas por las políticas públicas. “Las preguntas más interesantes para la ciencia provienen de la complejidad de los problemas industriales. Las políticas, los instrumentos, los subsidios diseñados por el Ministerio de Ciencia y Tecnología han demostrado ser muy útiles para plantear estas preguntas y trabajar en sus respuestas”, señala Todesca Bocco.

Como producto del menú de instrumentos desarrollados para estimular la innovación y la transferencia tecnológica, las empresas han podido establecer un vínculo de cooperación y trabajo conjunto con la Universidad y sus investigadores. Todesca Bocco plantea que “la única manera de desarrollar el entramado productivo argentino es transferir tecnología a la industria aprovechando el gran desarrollo de productos, procesos y capacidades que se generan en los centros de investigación que hoy están en las universidades y son centros de excelencia, con una plantilla de científicos de primer nivel que tienen todas las aptitudes y el interés necesarios para colaborar con esta tarea”. “La historia económica mundial muestra que el rol del sector público ha sido crucial para el avance tecnológico de los países que hoy son considerados potencias industriales y del conocimiento. La Argentina ha mostrado en estos años una voluntad explícita por parte de la política pública en la estimulación de la innovación y la transferencia. Los instrumentos han sido variados, como también se observa en otros países: subsidios, programas específicos y compra gubernamental”, agrega Todesca Bocco. “Los resultados son muy alentadores. Falta pero estamos en el camino correcto.” Por su ubicación estratégica en la región metropolitana, con más de veintidós hectáreas, en el corazón

M.L.



M.L.



del Partido de San Martín, con una gran cantidad de laboratorios especializados, o “muchos metros de mesada” como dicen los investigadores, el Campus de la UNSAM es un espacio privilegiado para la enseñanza pública y gratuita y también para las actividades científicas.

Además del respaldo que implican los Fonarsec, el ambiente de innovación se transmite a los estudiantes, que tienen incentivos y oportunidades para convertirse en emprendedores. “Los emprendimientos de base tecnológica generan innovaciones, pero también fuentes de trabajo capacitadas. Lo que hacemos es un conjunto de actividades para llegar al objetivo de generar *startups* biotecnológicas; desde actividades para generar espíritu emprendedor, capacitar habilidades blandas y de gestión y diseño de planes de negocio hasta generar espacios de *networking* con empresas e inversores. Lo primero es mostrar a los estudiantes de Biotecnología que se puede, que hay personas que hicieron un trayecto diferente al de la beca, el doctorado y el viaje al exterior y se animaron a formar una empresa propia”, sostiene Liliana Haim, directora de la Oficina de Bioemprendedores, Transferencia y Vinculación del Instituto de Investigaciones Biotecnológicas (IIB-UNSAM). “Para llegar a un prototipo/prueba de concepto a escala de laboratorio, los desarrollos biotecnológicos necesitan apoyo

del Estado, inversión en desarrollo y nosotros invertimos mucho de nuestro tiempo en conseguir subsidios. Luego, para las etapas de escalado y comercialización se necesita una nueva e importante inversión que debiera surgir del sector privado. Ambas fuentes se requieren para lograr la llegada del producto/servicio al mercado y son complementarias. El Estado invierte en la parte más riesgosa del proyecto y el beneficio es para las empresas, porque abaratan los costos del desarrollo y para los emprendedores, quienes así pueden llevar su producto al mercado y a la sociedad en su conjunto al tener soluciones innovadoras a problemas de salud, del medio ambiente, alimenticios, del agro, etc.”, explica Haim.

En el último año se inauguraron en el Campus las respectivas sedes de dos socios estratégicos: la Fundación Argentina de Nanotecnología (FAN) y el Instituto Antártico Argentino, y se está construyendo el edificio para poner en pleno funcionamiento el Instituto de Nanosistemas (INS). La Universidad también forma parte del Polo Tecnológico Constituyentes y mantiene fuertes alianzas con los organismos e institutos más prestigiosos de investigación de la Argentina, como el CONICET, la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE), el INTI y el INTA.

Como espacio de formación, la UNSAM ofrece una amplia gama de carreras de grado y posgrado destinadas a promover la formación de recursos en el campo de la ciencia y la innovación. Como resultado de la preocupación por las necesidades específicas del aparato productivo argentino, la Universidad ha puesto especial énfasis en la formación de ingenieros. Su oferta académica cuenta hoy con 13 títulos de grado: Ingeniería Ambiental, Biomédica, Electrónica, en Agrobiotecnología, en Energía, en Materiales, en Telecomunicaciones, Industrial, Espacial (es la primera en América latina), Nuclear con orientación en Aplicaciones, en Transporte, en Alimentos y en Acuicultura. La mayoría de los docentes de las ingenierías son, además, jóvenes investigadores. En cuanto a la oferta de posgrado, la universidad

ofrece 68 títulos de posgrado que comprenden 30 maestrías, 25 especializaciones y 13 doctorados, en disciplinas tan relevantes como: Astrofísica, Calidad Industrial y Alimentos, Tecnología Nuclear, Radioquímica y Aplicaciones Nucleares, Ciencia y Tecnología con menciones en Química, Física y Materiales; Control de Plagas, Gestión Ambiental, Evaluación de Contaminación Ambiental, Industria Petroquímica, Tecnologías e Impacto Ambiental de Materiales Plásticos, Biología Molecular, Biotecnología, Microbiología Molecular y Ensayos No Destructivos. Las páginas siguientes ofrecen una síntesis de las principales iniciativas que los investigadores y científicos de la UNSAM llevan adelante y representan aportes relevantes para el desarrollo económico y social de nuestro país.

### FONARSEC: EN BUSCA DE LA ALIANZA PÚBLICO-PRIVADA Por Bruno Massare\*

La creación del Fondo Argentino Sectorial (Fonarsec) tuvo como origen una de las deudas más postergadas de los sectores científico-tecnológico y empresario: el trabajo en conjunto entre ambos. Creado en 2009 y concebido para vincular a científicos, tecnólogos y empresarios, el Fonarsec nació con el objetivo de incorporar tecnología a los sectores productivos como parte del plan nacional *Argentina Innovadora 2020*, elaborado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación (MinCyT).

A partir de este programa, la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) contaría con una herramienta para apoyar proyectos público-privados que permitiesen el desarrollo de capacidades críticas en áreas de alto impacto potencial (salud, energía, agroindustria, desarrollo social, TICs, nanotecnología y biotecnología, entre otras) y en base a una transferencia permanente al sector productivo. En una entrevista con la Agencia TSS, Isabel Mac Donald, directora del Fonarsec, sostuvo que el programa “es el fruto de un proceso de aprendizaje que se inició con las primeras líneas de financiamiento de la Agencia Nacional de Promoción hace más de quince años. Todos son modelos asociativos donde cada proyecto tiene características distintas y en el que participan actores e instituciones diversas”.

Según Mac Donald, “en la Argentina nunca se habían dado subsidios de esta envergadura, con subproyectos por diez millones de dólares y subsidios por el equivalente a siete millones de dólares para proyectos importantes, en la medida en que estén bien defendidos y sean razonables”.

El principal objetivo del Fonarsec es apoyar la creación de nuevas empresas de base tecnológicas, a través del Programa de impulso a las Empresas de Base Tecnológica: EMPRETECNO. Durante 2014, el programa

adjudicó 81 nuevos proyectos, en su mayoría Fondos Sectoriales (46% del total de proyectos aprobados), por un total de \$ 834,7 millones.

“La creación del Fonarsec es una de las decisiones más inteligentes y ambiciosas que se tomaron desde el MinCyT y el resultado ha sido muy exitoso en cuanto a financiamiento de ciencia aplicada”, dice Eduardo Mallo, director general de Innovación y Transferencia Tecnológica de la UNSAM.

Según Mallo, “en su origen y durante las primeras convocatorias, el Fonarsec era una especie de solución en busca de un problema. Pero el proceso fue mejorando y las empresas empezaron a buscar a los investigadores con proyectos bajo el brazo. Una de las cosas más relevantes es la necesidad de armar consorcios para presentarse. Así, muchos proyectos que ganan un Fonarsec terminan armando de alguna forma una pequeña cadena productiva”.

Para el director general de Innovación y Transferencia Tecnológica de la UNSAM, “cuando se creó la Agencia, hace casi veinte años, de ninguna manera habrían podido manejar un Fonarsec por el nivel de complejidad que requiere su gestión. Eso es una demostración de la maduración de las instituciones y sus funcionarios. Y hubo una evolución en otros aspectos: desde el hecho de que los responsables sean las instituciones y no personas, hasta que se fueron armando líneas y requerimientos para acceder a financiamiento con mayor precisión, menos generales que al principio, cuando, por ejemplo, se financiaba biotecnología, que es un concepto demasiado amplio. También en cuanto a la evaluación de los proyectos: mientras que antes se armaba un pequeño comité de evaluación que revisaba las presentaciones en papel, actualmente los proyectos se tienen que defender frente a un jurado que evalúa su factibilidad técnica y económica”.

\* Editor de la Agencia TSS

M.L.



## ENERGÍA SOLAR PARA LA RED ELÉCTRICA

El proyecto Iresud se propone desarrollar en el país la generación eléctrica fotovoltaica en ambientes urbanos, en condiciones de ser inyectada en la red eléctrica.

Empresas, particulares e instituciones podrán producir electricidad con energía solar y entregarla a la red de baja tensión.

El consorcio conectó a la red sus sistemas fotovoltaicos piloto en la ciudad de Buenos Aires y dieciséis provincias, e instaló paneles en la Base Marambio (ver nota), donde funcionan con éxito. La energía solar se perfila como una alternativa viable: países avanzados generan cerca del 5% de su electricidad con este

sistema. IRESUD nació en 2011 impulsado por la UNSAM, la CNEA, Edenor, Aldar, Eurotec, QMax y Tyco.

“Sería como tener una centralita: uno pone paneles solares en su casa y le puede vender energía a la red. Para eso hacen falta regulaciones y tarifas, que estamos creando, a la par que capacitamos profesionales y sustituimos con desarrollo local uno de los componentes del sistema que es importado”, explica Julio Durán, director del Departamento de Energía Solar de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) y profesor asociado de la UNSAM, quien se encuentra a cargo del proyecto.

## GENERACIÓN FOTOVOLTAICA DISTRIBUIDA Y REDES DE DISTRIBUCIÓN INTELIGENTES

El proyecto continuación de Iresud será un paso más hacia el desarrollo de una nueva generación de redes de energía modernas, limpias y flexibles. También busca impulsar la participación de las energías renovables en la red eléctrica, para luego desplegar redes inteligentes basadas en microrredes que permitan manejar la intermitencia de las fuentes renovables. A tal fin, se realizará una experiencia piloto en Centenario, Neuquén, que combinará la telesupervisión y el telecontrol del sistema de distribución de baja tensión con un conjunto de generadores fotovoltaicos distribuidos. Marcelo Álvarez, director de ALDAR, destaca que el “objetivo es aprender cómo debería ser la transición virtuosa de las redes convencionales a las inteligentes y cuánto se ganaría con la inyección de energía distribuida en ese contexto”.

En el proyecto participan la UNSAM, el Ente de Energía neuquino y la empresa Aldar.

## DESARROLLO CON ENERGÍAS RENOVABLES

La innovación de ERGES (Energías Renovables Gestionables) consiste en acoplar dos tipos de energías renovables en tándem para que, mediante la acumulación en el circuito hidráulico, la energía producida durante las horas de sol pueda descargarse a la hora requerida por el operador del sistema eléctrico. Así se resuelve uno de los principales problemas de la generación solar: su falta de gestionabilidad. La planta piloto se instalará en Pinchas, La Rioja, con una potencia nominal de 1 MW.

“La importancia de desarrollar un sistema de acumulación es que permite modificar en unas horas el período de inyección a la red respecto del período de generación, haciendo gestionables las plantas y permitiéndoles competir en similares condiciones con otras tecnologías renovables, como la biomasa o la hidráulica”, aclara el doctor Ramón Eyra, director del proyecto y docente de la Escuela de Ciencia y Tecnología (ECyT).

Con la UNSAM trabaja la firma Eurotec.

## BIOGÁS VACUNO

La industria lechera proporciona el insumo para crear un sistema de producción de biogás y electricidad. Es un nuevo paradigma en el manejo intensivo del ganado vacuno, con el que también se resuelve el tratamiento de los residuos que son uno de los contaminantes más importantes en el balance ambiental, que tienen una alta demanda de agua y de espacio.

Además de sustituir el uso de derivados del petróleo, el proyecto puede reducir el impacto ambiental y proveer de ingresos por la venta de la energía eléctrica excedente. “Este proyecto involucra todo el espectro de la tecnología del biogás, por lo que es una oportunidad para dar un salto tecnológico en el sector, para que sirva de modelo y ejemplo al resto de los productores”, sostiene el coordinador ejecutivo del proyecto, Leopoldo Mayer, del Centro de Apoyo a la Gestión Técnica y de la Calidad (GESTEC) de la Escuela de Ciencia y Tecnología (ECyT) de la UNSAM. Además de introducir tecnología, la iniciativa promoverá nuevas prácticas, un marco regulatorio y tarifario, e información confiable de referencia en toda la cadena, que va desde la instalación del biodigestor hasta la mejora en la calidad fertilizante del biofluyente y los rendimientos energéticos esperados. El desarrollo público-privado, que impulsan la Universidad y Adeco Agropecuaria, trae consigo mejoras competitivas, ambientales y sanitarias.



M.L.

## COMBUSTIBLE ALTERNATIVO PARA HORNOS DE CEMENTO

Consiste en un nuevo proceso de producción y formulación de un combustible alternativo sólido para hornos de cemento, usando residuos industriales no peligrosos asimilables a urbanos. El desarrollo, llamado RyVERI (Reciclado y Valoración Energética de Residuos Industriales), está pensado para la reutilización de *packaging*, laminados, maderas, textiles, plásticos, etc.

La fabricación de cemento tiene una alta demanda de energía, obtenida de los derivados del petróleo. A su vez, los residuos sólidos requieren soluciones económicamente viables para su reducción, reutilización y reciclado. El desarrollo de la UNSAM con la empresa Recycomb avanzará en la solución de ambas problemáticas.



M.L.



M.L.



M.L.

### NANOARCILLAS PARA EL TRATAMIENTO DE EFLUENTES

Las arcillas patagónicas modificadas en su estructura nanométrica sirven para tratar efluentes contaminados. Pocos gramos del producto limpian grandes volúmenes de agua.

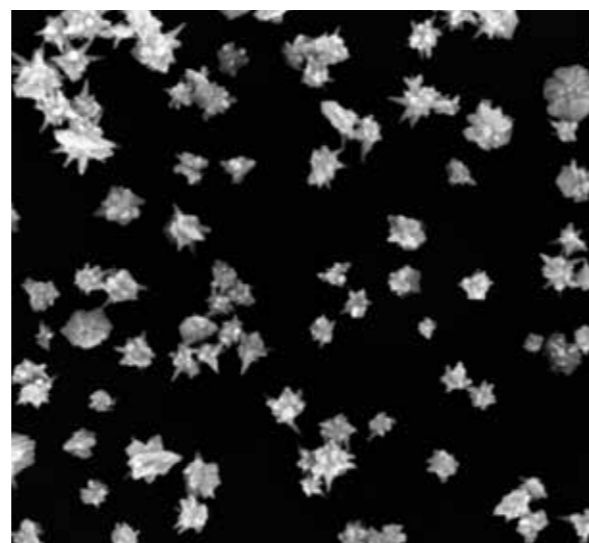
Además de ofrecer una alternativa para las pymes en el tratamiento de efluentes, esos materiales son muy versátiles, debido a sus características mejoradas en cuanto a selectividad, reversibilidad y potencial de separación y tratamiento.

Pero el desarrollo no concluye ahí: "Se presentó el problema de saber qué hacemos con la arcilla contaminada que se extrajo del agua, y entonces decidimos cerrar el círculo recuperando los metales y degradando las sustancias químicas mediante procesos catalíticos y biológicos combinados", explica el doctor Gustavo Curutchet, bioquímico de la Escuela de Ciencia y Tecnología de la UNSAM, a cargo de la investigación sobre los aspectos medioambientales junto con el doctor Roberto Candal.

El proyecto se realiza con las empresas Alloys y Castiglioni y el Centro Tecnológico de Minerales y Cerámicas de La Plata.

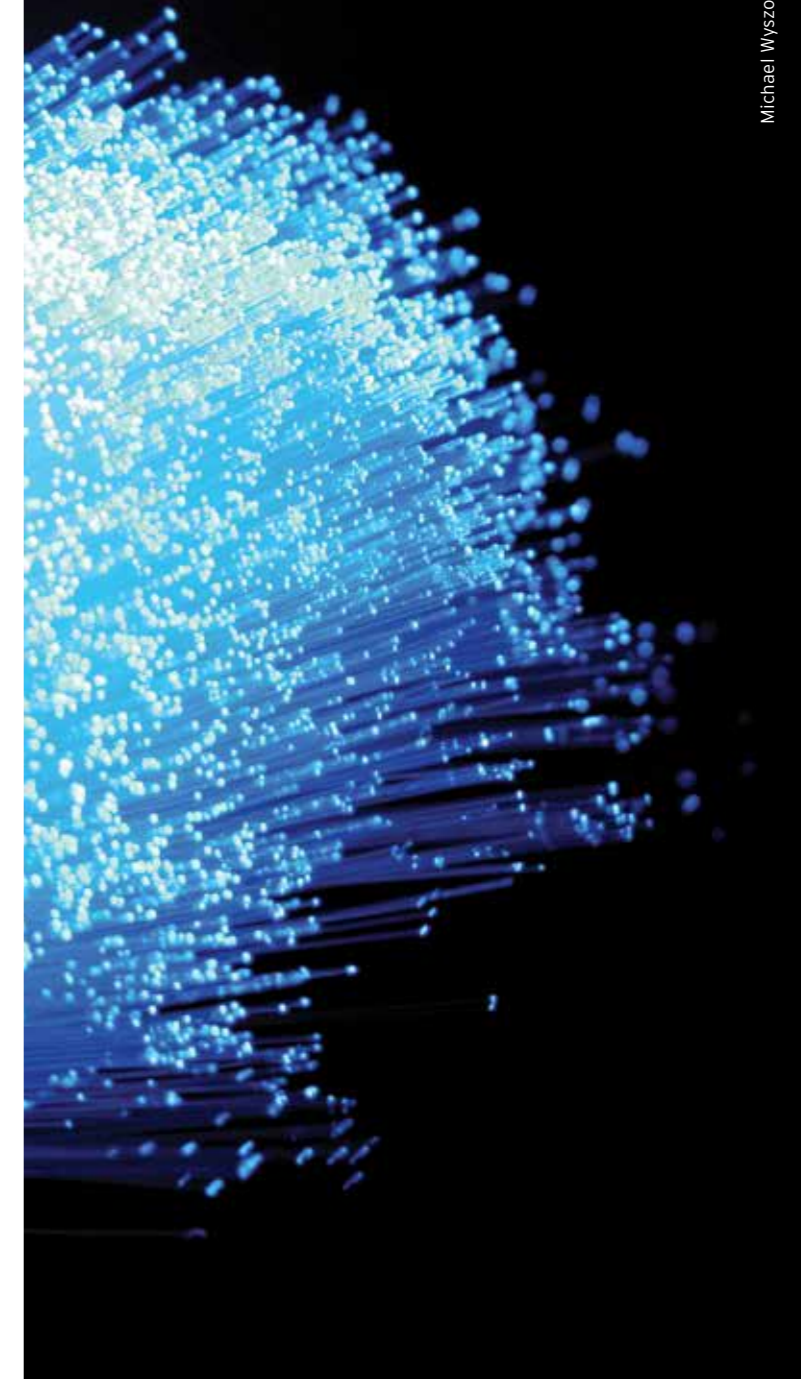
### SENSOR ÓPTICO CON NANOTECNOLOGÍA

La nanotecnología, en todas sus formas de aplicación, tiene un altísimo potencial de impacto, ya que puede resolver problemas prioritarios para la industria y la población. Bajo esa consideración, la UNSAM lleva adelante un proyecto que consiste en el desarrollo de un sensor óptico de contaminantes basado en nanopartículas. El sensor apunta a realizar mediciones de campo rápidas y efectivas, utilizando un pequeño equipo portátil. La iniciativa, que se implementa en conjunto con la CNEA y la Universidad Nacional de San Luis, cuenta con financiamiento nacional y de la Unión Europea. "Hay mucho interés en esta área, y ahora se están publicando *papers* sobre este tema. Nosotros aprovechamos para hacer ciencia aplicada y estamos muy cerca de conseguir los primeros resultados", sostiene el decano del Instituto de Nanosistemas (INS), el doctor Galo Soler Illia, quien dirige el proyecto.



### ANTENAS Y MÓDEMS PARA FIBRA ÓPTICA

La UNSAM e Infracom impulsan el diseño y fabricación de antenas para TV satelital y de módems para fibra óptica. Además de incorporar valor, la iniciativa sustituye importaciones y ofrece nuevos servicios de telecomunicaciones. La industria nacional sólo fabrica antenas que se exponen a la intemperie. Con este desarrollo, que incluye un amplificador que mejora la calidad de la señal, el aparato se ubica en el interior de la vivienda, lo que simplifica su instalación y prolonga su vida útil. Por su parte, el módem permite conexiones de internet de hasta 100 GB, alimentadas por la red del Plan Argentina Conectada. Actualmente el producto sólo se importa. Por ese motivo el proyecto representa un nicho con gran potencial para la industria local. A su vez, la conectividad dotará de más competitividad a las pymes. "Este consorcio nos permite adquirir equipamiento y ampliar la vinculación con la industria para que se produzcan en el país componentes de radiofrecuencia. Empezamos con dos dispositivos, pero la idea es ir por más: la Universidad puede aportar investigadores y profesionales altamente capacitados para el desarrollo de un área estratégica", sostiene el doctor Julio Lonac, el joven investigador de la Escuela de Ciencia y Tecnología que está al frente del grupo que diseña ambos dispositivos.



Michael Wyszomierski

P.C.O.



Gentileza INS

P.C.O.



## DISPOSITIVO PORTÁTIL PARA EL DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS



Creado con el nombre de Nanopoc, el dispositivo permite diagnosticar síndrome urémico hemolítico, Chagas, brucelosis y aftosa, entre otras patologías. Puede detectar hasta ocho enfermedades en quince minutos y es ideal para zonas rurales, ya que su uso *in situ* evita el traslado de muestras. Una vez procesada la información gracias a su desarrollo de nano y biotecnología, envía los resultados en quince minutos a cualquier plataforma portátil con Bluetooth que cuente con la aplicación. Una de sus ventajas es que no requiere de conocimientos técnicos avanzados para su utilización. El doctor en Biología Diego Comerci, director del equipo del Instituto de Investigaciones Biotecnológicas (IIB-INTECH) de la UNSAM que trabajó en conjunto con el INTI y las empresas privadas destaca que “el objetivo inicial no era generar un producto para el mercado. Lo que queríamos era generar una plataforma -con recursos humanos, infraestructura y conocimiento- de la cual saldrán muchas otras cosas, además de un único

dispositivo comercializable. Se trata de un producto que busca la interacción de científicos capacitados para articular lenguajes y temáticas muy diversas y complejas. La maquinaria y tecnología que se incorporó, por ejemplo, queda funcionando en las instituciones. Gracias a este proyecto, hoy en el IIB tenemos tecnología de punta en microscopía y fermentaciones. Los beneficios van mucho más allá del potencial beneficio en salud pública, la industria o el comercio. La plataforma tiene la capacidad de seguir aportando soluciones, como por ejemplo desarrollos relacionados con el uso de microproteínas recombinantes, que representan una novedad absoluta en diagnóstico y están siendo patentados en otros países. Y otras aplicaciones que ya estamos empezando a explorar con el sector privado”. Nanopoc fue desarrollado por la UNSAM, el INTI, Agropharma Salud Animal, AADEE y Biochemiq y recibió el premio Innovar de Oro 2014 del Ministerio de Ciencia de la Nación.

## DIAGNÓSTICO PARA ESCHERICHIA COLI O157:H7 Y ENFERMEDAD DE CHAGAS

La Argentina tiene la tasa más alta de casos de síndrome urémico hemolítico por habitante. Ante ese panorama, la UNSAM, el Instituto Malbrán y la empresa Inmunova impulsan el desarrollo de antígenos que detecten de modo rápido y preciso la Escherichia coli, causante de la enfermedad. El mal de Chagas-Mazza afecta a más de dos millones de personas en el país. Además de mejorar la confiabilidad de los exámenes de detección actuales, el proyecto de investigación sobre los biomarcadores del parásito Tripanosoma cruzi evitará los “falsos positivos”. El desarrollo se realiza entre la UNSAM, Biochemiq y Agropharma.

“No todos los hijos de madres chagásicas nacen infectados, pero si eso sucede y se lo detecta inmediatamente, es uno de los pocos casos en los que la enfermedad se cura”, contextualiza el doctor Fernán Agüero, uno de los investigadores del IIB-INTECH que participó en el desarrollo, dirigido por el decano del Instituto, el doctor Alberto Carlos Frasch. “El problema es que la sangre del bebé aún tiene anticuerpos de la madre, con lo cual la prueba tradicional siempre da positivo aunque no esté infectado. Por eso buscamos marcadores que den positivo sólo cuando el bebé esté realmente infectado”, explica.

## KIT QUIRÚRGICO PARA LA REGENERACIÓN DE LA PIEL

El desarrollo consiste en un parche bioabsorbible para tratar lesiones por quemaduras o ulceraciones en la piel. A diferencia de las matrices de regeneración dérmica existentes -de complejo manejo quirúrgico y que requieren de varias etapas para cumplir su objetivo-, el kit recompone el tejido en una sola aplicación y en tiempo récord, con el uso de una membrana de máxima expansión celular y rápida absorción. Para llevar adelante la iniciativa, en 2012 se formó Biomatter, una empresa de base tecnológica incubada en la UNSAM, en la que participan el CONICET y Medipharma. Biomatter aporta un ámbito interdisciplinario ideal para crear productos con alto valor agregado y demanda social, y abre el campo a la experimentación en la ingeniería de tejidos.

“La innovación de la membrana bioabsorbible consiste en que servirá para que la dermis y la epidermis crezcan al mismo tiempo. Y además tendrá como complemento una herramienta quirúrgica que permitirá efectuar en el quirófano la extracción para la biopsia, y un dispositivo para la separación de células de piel del paciente que posteriormente se aplicará sobre la membrana”, explica Élide Hermida, directora del área de Investigación de la UNSAM y titular del proyecto.

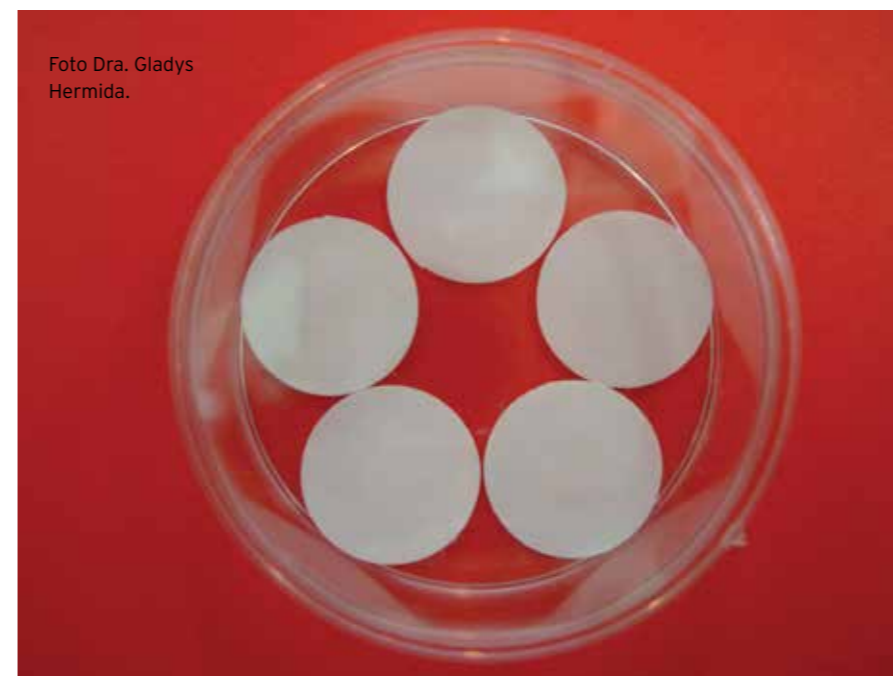


Foto Dra. Gladys Hermida.

## DETECCIÓN DE ALÉRGENOS EN LOS ALIMENTOS

El emprendimiento mAbiaLabs, incubado en la UNSAM, desarrolla un inmunoensayo de alta especificidad para la detección de proteínas alergénicas en alimentos. El kit puede reemplazar la herramienta actual, que se importa y es costosa. El dispositivo, similar en su función a los que se emplean en los test de embarazo, permite a la industria alimenticia identificar alérgenos presentes en el huevo y la leche, en los lotes de producción, antes de que éstos salgan al mercado masivo. En la actualidad, el 4% de la población adulta y el 8% de la población infantil padecen algún tipo de alergia alimentaria. “El científico está destinado a la investigación. Entonces, mi socio y yo nos aventuramos a iniciar una empresa. Nos quitamos el miedo a emprender y nos dedicamos a lo que nos gusta”, confiesa el licenciado Juan Polledo, creador de la empresa, junto con quien fue su director de tesis, el doctor Alejandro Cassola, ambos del IIB-INTECH. El emprendimiento fue premiado por la Fundación Empretec en 2013.



P.C.O.



L.M.



M.L.



L.M.



## VACUNA MÁS EFECTIVA CONTRA LA BRUCELOSIS

Para combatir la brucelosis bovina se utiliza la vacuna S-19. Pero, entre otras limitaciones, el animal sólo puede recibir una dosis antes de los seis meses de vida porque, de repetirse, éste se “positiviza” serológicamente y resulta imposible distinguir al sano del enfermo. Por ello, investigadores de UNSAM diseñaron una vacuna llamada Delta-pgm. Sus análisis demuestran que es segura, eficaz y superior a la S-19, y puede administrarse en más de una dosis -incluso en animales adultos-, lo que incrementa la inmunidad de los rodeos.

El doctor Juan Ugalde, investigador del IIB-INTECH, cuenta que “el proyecto comenzó en 1999. Primero identificamos un factor de virulencia en la bacteria, que es lo que le permitía una infección exitosa. Comenzamos con pruebas en ratones, luego en bovinos. Y esto llevó mucho tiempo, porque primero tenés que hacer un seguimiento del animal desde que nace, después vacunarlo y esperar a que llegue su edad de madurez sexual, por lo menos a los dos años. Luego hay que inseminarlos y acompañar un período de gestación de nueve meses durante los cuales algunos de esos animales se infectan experimentalmente, mientras que a otros se los mantiene como grupo de control para luego comparar los resultados. Hicimos dos de esas pruebas, lo que significó unos seis años solamente para la etapa de prueba en bovinos”.



P.C.O.

## ANTÍGENOS E INMUNOENSAYOS PARA DIAGNOSTICAR ENFERMEDADES INFECCIOSAS

Para contribuir al fortalecimiento de los sectores público y privado que se dedican a la producción de reactivos y diagnósticos biomédicos, la UNSAM desarrolla, mediante la aplicación de bio y nanotecnología, antígenos novedosos e inmunoensayos. En particular busca mejorar el diagnóstico (con los formatos ELISA e

inmuncromatográfico en tiras) del mal de Chagas, dengue, brucelosis y fiebre Chikungunya en las regiones donde el Ministerio de Defensa realiza misiones humanitarias. La razón del desarrollo es que en esas zonas las tropas no disponen de sistemas de detección rápida a la exposición de enfermedades, que puedan utilizarse *in situ*.

## BIOTECNOLOGÍA PARA EL SECTOR GANADERO-VETERINARIO

El proyecto busca fortalecer la cadena de valor del sector ganadero y se implementa sobre los rodeos de Credil Agroganadera. Además participan Agropharma y Biochemiq. Su objetivo es determinar la calidad espermática, aumentar la tasa de preñez y también desarrollar kits de diagnóstico para leucosis bovina y tuberculosis en sangre, además de vacunas. La iniciativa prevé la creación de un centro de servicios de reproducción para optimizar la transferencia de biotecnología al sector.

“El objetivo es fortalecer la producción primaria de la cadena de valor bovina al mejorar los aspectos reproductivos y sanitarios de la actividad”, sintetiza el director del proyecto, el doctor Diego Comerchi, investigador del IIB-INTECH. “En tres años nos proponemos crear el Centro de Servicios de Reproducción, para aumentar la tasa de preñez, y también desarrollar y transferir tecnologías de última generación para la industria de los productos biológicos veterinarios”, asegura.

## FABRICACIÓN DE JERINGAS DESCARTABLES

El proyecto “Jeringas Cóndor” nació como una empresa incubada en la UNSAM para el uso del PVC virgen que sobra en la fabricación de los *blisters* de medicamentos. El

PVC es de altísima calidad y cumple con normas de pureza muy estrictas. El desarrollo de Cóndor comienza con el procesamiento del material. Una vez creado el cuerpo y el émbolo de la jeringa, se empaqueta y se esteriliza. La jeringa tiene una doble traba de seguridad que la hace autodescartable y es apta para el uso en salud humana y animal y para investigaciones. Actualmente se importan 750 millones de jeringas por año, que representan el 80% del mercado. El otro 20% se fabrica en el país, pero la tecnología para elaborarlas les imprime propiedades que las convierte en no aptas para algunos usos. El objetivo es llegar a un producto competitivo en un mercado que hoy no dispone de fabricaciones nacionales. “Queremos que el producto terminado sea de altísima calidad para competir con un mercado que hoy es pura importación”, explica Gastón Comesaña, que dirige el proyecto.



M.L.



M.L.



M.L.



M.L.

## ESTRATEGIA INTEGRAL PARA EL CONTROL DE LA BRUCELOSIS BOVINA

Junto con el Ministerio de Defensa de la Nación, la UNSAM desarrolla y evalúa una estrategia para controlar la enfermedad, basada en el diagnóstico a través del test Glyco-ELISA y la posterior vacunación del ganado con Delta-pgm.

Para ello se acordó un programa sanitario piloto en rodeos del Ejército Argentino, iniciativa que aporta, además, información valiosa para promover una estrategia nacional de erradicación de la brucelosis con vistas a incrementar la exportación de ganado bovino.



## CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA OVINA

El plantel de ganado ovino de la Patagonia fue afectado por la sequía de 2009 y la erupción del volcán Puyehue en 2011. La barrera sanitaria establecida a partir del río Colorado impide el traslado de animales en pie a esa zona, declarada libre de aftosa. Ante este panorama, la UNSAM y el PROSAP se unieron para construir, con financiamiento del BID, un centro capaz de producir 4 mil embriones y 100 mil dosis de semen anuales para la inseminación y trasplante embrionario en ovejas. Esto permite mejorar el plantel de la región patagónica, donde se concentra el 67% de la ganadería ovina del país. El doctor Adrián Mutto, jefe del Laboratorio de Reproducción Animal del IIB-INTECH, explica: “un

gran componente de este proyecto es mostrar al productor cómo puede mejorar su propio ganado para tener mayor producción y más rentabilidad. Con las provincias estamos ahora en tratativas para seleccionar grupos de productores a los que les entregaremos gratuitamente los embriones producidos en ovejas donantes que están en Chascomús. En este caso, los científicos no necesitarán de tecnologías complejas y poco eficientes, como la clonación. Sincronizamos el ciclo del celo en las ovejas, las inseminamos y al séptimo día recuperamos los embriones aspirándolos o lavando los oviductos de los animales. Esos embriones van a ser congelados y enviados a diferentes puntos de cada provincia”.



Juan Travnik

## UN CASO DE INCUBACIÓN EXITOSA

Insecticidas Biológicos No Contaminantes Biotecnova es el nombre de la empresa incubada en la UNSAM para desarrollar un insecticida sanitariamente inocuo y con gran poder residual. El producto se diferencia de los insecticidas químicos de uso habitual en que es completamente biológico, elaborado con un hongo de fácil reproducción. La empresa fue creada por las egresadas de la licenciatura en Biotecnología de la UNSAM María Laura Marcos y Yamila Cutraro, a partir de un subsidio otorgado por el Programa de Acceso al Crédito y la Competencia (PACC) del Ministerio de Industria de la Nación.

“Elegimos Proyectos Biotecnológicos como materia optativa, sin saber muy bien de qué se trataba. No teníamos mucha idea de qué íbamos a hacer después de recibirnos. Y la verdad es que nos ayudó muchísimo”, relatan las exitosas emprendedoras, que diseñaron el producto inspiradas por una sugerencia del padre de Cutraro, vinculado al rubro de la fumigación: la necesidad del agro de usar pesticidas menos tóxicos.

## ACUERDO CON EL MINISTERIO DE DEFENSA Y FABRICACIONES MILITARES

Siguiendo su política asociativa para la innovación científica y tecnológica, la UNSAM acordó con la Dirección General de Fabricaciones Militares el desarrollo de varias soluciones.

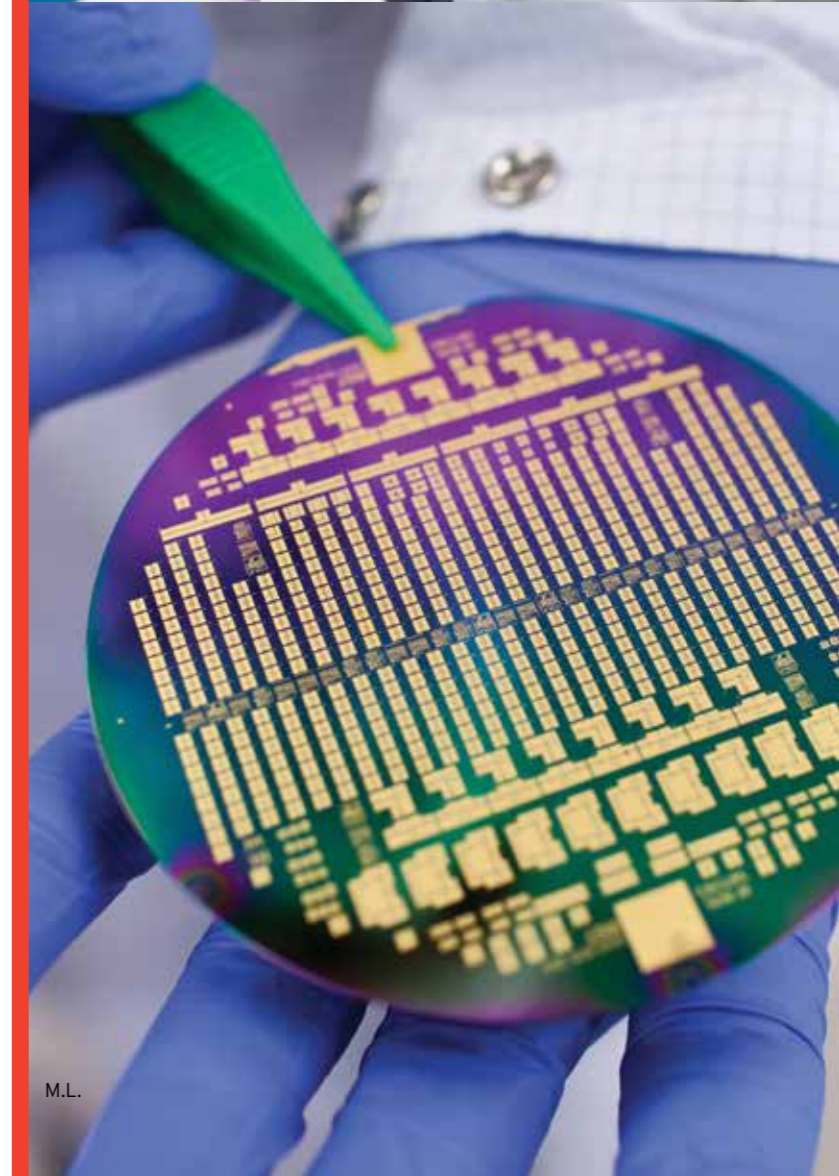
Por un lado, la elaboración de dispositivos genéricos prototípicos, uno para la detección de la movilidad de iones (IMS) y un segundo para utilizarse en circuitos de radiofrecuencia.

Por el otro, soluciones sanitarias como el trazado de una estrategia integral para el control de brucelosis bovina y la creación de antígenos e inmunoensayos para diagnosticar enfermedades infecciosas. El IMS o espectrómetro de movilidad iónica consiste en un prototipo cuya función es monitorear y analizar compuestos orgánicos presentes en el aire. El dispositivo puede aplicarse a diversos procesos industriales.

Los circuitos integrados para radiofrecuencia utilizan transistores que no se fabrican en el país. Pueden utilizarse tanto en el área de las comunicaciones vía satelital como en la fabricación de chips de telefonía. El proyecto prevé la transferencia tecnológica a la Dirección General de Fabricaciones Militares para que, una vez concluido el desarrollo, la dependencia pueda producir los transistores.



M.L.



M.L.

## Energías alternativas

# AVANCES DEL PROYECTO IRESUD EN LA ANTÁRTIDA

A FINES DE 2014, EL CONSORCIO CONFORMADO POR LA COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA, LA UNSAM Y CINCO EMPRESAS PRIVADAS REALIZÓ UNA INSTALACIÓN PILOTO PARA GENERAR ENERGÍA FOTOVOLTAICA EN LA ESTACIÓN CIENTÍFICA Y MILITAR ARGENTINA UBICADA EN EL CONTINENTE ANTÁRTICO, DEPENDIENTE DE LA FUERZA AÉREA ARGENTINA. EN ESTA NOTA, JAVIER GARCÍA, UNO DE LOS INTEGRANTES DEL DEPARTAMENTO DE ENERGÍA SOLAR, GERENCIA, INVESTIGACIÓN Y APLICACIONES DE LA CNEA, EXPLICA LAS CONCLUSIONES DEL PRIMER SEMESTRE.

La Base Antártica Marambio, la mayor que posee la Argentina en la Antártida, está ubicada en una pequeña meseta a doscientos metros de altura sobre el nivel del mar de la isla Marambio, que tiene catorce kilómetros de longitud y ocho kilómetros de ancho, está sobre el Mar de Weddell a 64° de latitud sur y 56° de longitud oeste, y a una distancia de 3.600 kilómetros de Buenos Aires y 2.800 kilómetros del Polo Sur.

Por su ubicación, apenas por encima del Círculo Polar Antártico, y por sus condiciones climáticas, las temperaturas en el lugar llegan a los treinta grados bajo cero con vientos de 120 km/h. Por ello, se podría pensar que no es un lugar idóneo para colocar paneles solares fotovoltaicos para proveer total o parcialmente la energía eléctrica necesaria.

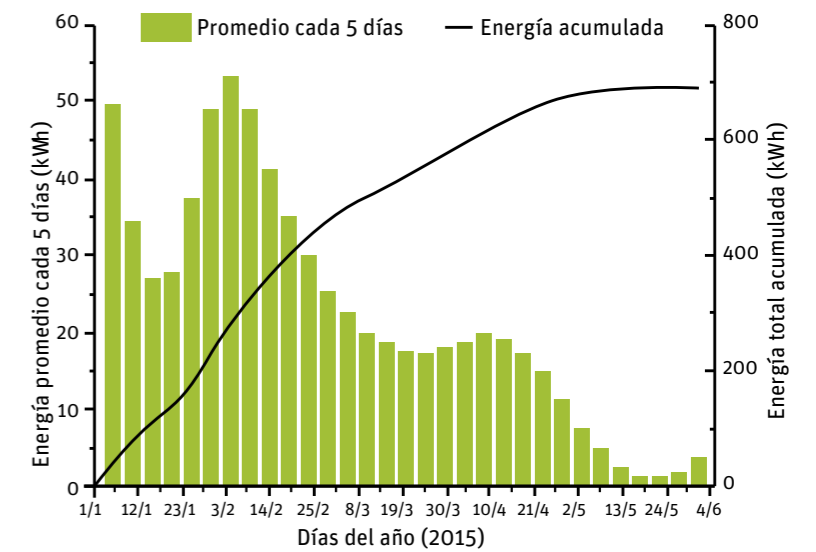
Sin embargo, la iniciativa implementada por el Proyecto Iresud (Interconexión a Red de Energía Solar Urbana Distribuida), un convenio asociativo público-privado que incluye dos instituciones públicas –la Comisión Nacional de Energía Atómica y la UNSAM– y cinco empresas privadas –Aldar, Edenor, Eurotec Nutrition Argentina, Qmax y Tyco Electronics Argentina– puede modificar este preconcepto.

En colaboración con el Plan de Apoyo a la Actividad Antártica de la Fuerza Aérea Argentina que la Dirección General de Investigación y Desarrollo (DGID) lleva adelante, esta iniciativa demuestra que la energía solar fotovoltaica es una alternativa a tener en cuenta. Si bien un proyecto de este tipo no genera energía considerable una parte del año, debido a que el sol apenas se eleva por encima del horizonte en los meses de invierno (además de que los paneles se cubren de nieve regularmente), “la energía obtenida por la instalación en los primeros seis meses es prometedora”, comenta el ingeniero Hernán Socolovsky, integrante del equipo de trabajo de Iresud y docente de la UNSAM en la carrera de Ingeniería Electrónica, quien participó en el montaje junto con otros tres profesionales. Los datos registrados hasta el momento muestran que el sistema fotovoltaico generó el 60% de la energía que generaría una insta-

lación similar ubicada en Buenos Aires (2,4 HSP promedio contra 4 HSP en Buenos Aires).

Esta prueba piloto de la Base Marambio, ubicada en el techo de la Terminal Aérea de Pasajeros y Carga (ver foto), fue conectada por primera vez el 10 de diciembre de 2014, cuando personal de la CNEA, la UNSAM y la DGID viajó especialmente para su puesta en marcha. Entró en funcionamiento regular en enero de este año. Aún no se cuenta con datos anuales pero, según Socolovsky, el panorama es bastante bueno: “Los meses analizados incluyen períodos de máxima y mínima radiación solar (enero-junio), por lo que el promedio anual no debería variar mucho con respecto a estos primeros seis meses” (ver energía total acumulada en el gráfico).

En la actualidad gran parte de la producción eléctrica se realiza mediante combustibles líquidos de origen fósil, que son llevados del continente americano al antártico mediante barcos, operación que demanda un gran esfuerzo de coordinación de logística, afectación de personal y medios aéreos para su descarga. El análisis de esta instalación permitirá evaluar la incorporación de esta tecnología a las bases antárticas,



ya que es fundamental, según el Tratado Antártico al cual Argentina adhiere, disminuir lo más posible el impacto del hombre en el continente blanco, además de reducir enormemente el costo de la generación eléctrica. ///



# BLESA: “EL TEMA AMBIENTAL REQUIERE DEL APORTE DE TODAS LAS DISCIPLINAS”

EL DIRECTOR DEL DOCTORADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA CON MENCIÓN EN QUÍMICA DE LA UNSAM ES UNO DE LOS INVESTIGADORES ARGENTINOS DE MAYOR RECONOCIMIENTO INTERNACIONAL EN EL CAMPO DE LA QUÍMICA. EN ESTA ENTREVISTA HABLA SOBRE EL ROL DEL CIENTÍFICO, LAS CONTROVERSIAS AMBIENTALES Y LAS TECNOLOGÍAS PARA SU REMEDIACIÓN.

POR NADIA LUNA, AGENCIA TSS. Fotos: Pablo Carrera Oser / Alfredo Srur

Con el incremento de la actividad industrial en los últimos siglos, el planeta viene sufriendo cada vez más las consecuencias del cambio climático. Esa conjunción de palabras que invita a acciones urgentes suele estar vinculada a otra: el cuidado del medio ambiente. Pero, por el sostenido uso de combustibles fósiles para producir energía y el aumento de la basura generada por una población cada vez mayor, entre otros factores, con preservar y conservar no alcanza. Ahí es cuando comienza a hablarse de la remediación del medio ambiente, área a la que ha dedicado gran parte de su trayectoria el químico Miguel Ángel Blesa, quien fue reconocido con el título de Doctor Honoris Causa por la UNSAM (ver aparte).

“En los últimos años, mis áreas de investigación se enfocaron en el desarrollo de tecnologías de descon-

taminación y desinfección de aguas, en particular, mediante el uso de luz solar y lámparas ultravioletas, y de un material que se conoce como fotocatalizador heterogéneo. En la actualidad, colaboro con diversos proyectos, en especial con el armado de áreas de apoyo académico para la gestión ambiental del río Reconquista”, cuenta Blesa.

## –¿Cómo se aplica la química al cuidado y la remediación del medio ambiente?

–Uno de los grandes problemas ambientales es la contaminación química, que surge por el uso de tecnologías inapropiadas y el manejo inadecuado de sustancias químicas. Sin embargo, esta rama de la ciencia también provee de las herramientas para remediar el medio ambiente. Un ejemplo de esto es la potabilización del agua, un proceso para eliminar una serie de sustancias que no son adecuadas para el consumo humano. Otro ejemplo es la desinfección, en la que se destruyen los microorganismos patógenos que pueda haber. Actualmente, hay una búsqueda de nuevas tecnologías para lograr la descontaminación y la desinfección del agua.

## –Desde el 3iA (Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental) ¿cómo enfocan la cuestión de la remediación ambiental?

–El tema ambiental requiere del aporte de todas las disciplinas. Por ejemplo, para la gestión ambiental del río Reconquista se necesitan químicos para atender la contaminación, ingenieros hidráulicos para manejar inundaciones, arquitectos para los temas de urbanismo y ocupación del territorio, economistas para estudiar la viabilidad económica de los proyectos que quieran implementarse... Todo esto no está en el 3iA, que tiene biólogos, químicos, físicos, geólogos, pero no alberga profesionales de ciencias sociales y humanidades. Sin embargo, el 3iA posee la capacidad de coordinar esfuerzos con las unidades académicas de la UNSAM y de otras universidades, porque sabemos que es fundamental el cruce de disciplinas.

## RECONOCIMIENTO A UNA LARGA TRAYECTORIA

La Universidad Nacional de San Martín le entregó a Miguel Blesa el título de Doctor Honoris Causa, la máxima distinción que una universidad puede ofrecer. En su discurso, el rector Carlos Ruta dijo: "Se trata de un reconocimiento a una trayectoria, a una tarea, a una labor científica como la de Miguel, y también es un agradecimiento a todos aquellos que fueron sus maestros, porque cada maestro es un eslabón en una cadena que hizo posible que Miguel sea también maestro reconocido".

A su turno, Roberto Candal, investigador y ex doctorando de Blesa, pronunció la tradicional *laudatio*, en la que realizó un repaso tanto de los méritos académicos como de la carrera profesional del científico. Hizo alusión a sus primeros pasos como investigador y a sus capacidades "para ver siempre un poquito más allá de lo que está en el laboratorio, y estar un paso más adelante de lo que está ocurriendo". Miguel Blesa (73) es uno de los científicos argentinos de mayor reconocimiento internacional en el campo de las ciencias químicas, área en la que se doctoró por la Universidad Nacional de La Plata. Además, cursó un posdoctorado en la Universidad de Stanford (Estados Unidos), donde tuvo como director a Henry Taube, quien posteriormente fue reconocido con el Premio Nobel por sus estudios en química inorgánica. De vuelta en la Argentina, Blesa desarrolló su carrera científica en la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) y también fue investigador del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y docente de la Universidad de Buenos Aires (UBA). En la década del noventa se incorporó a la UNSAM, donde actualmente dirige el Doctorado en Ciencia y Tecnología con mención en Química y la Maestría en Gestión Ambiental, que se dictan en el 3iA. Entre otros reconocimientos, Blesa obtuvo, en 2003, el Diploma al Mérito Konex en la categoría Fisicoquímica, Química Inorgánica y Química Analítica; en 2004, el Premio en Química de The World Academy of Sciences (TWAS); y, en 2006, el Premio Mercosur de Ciencia y Tecnología.



### –¿Qué profesionales busca formar el Doctorado en Ciencia y Tecnología con mención en Química que usted dirige?

–En el siglo XXI, la química ha perdido un poco de identidad, en el sentido de que se ha mezclado mucho con otras disciplinas. Por ese motivo, desde el principio tomamos la decisión de aceptar graduados universitarios de áreas muy diversas, como pueden ser ingenieros agrónomos, ingenieros químicos, físicos y biólogos; pero lo que les pedimos es que su trabajo de tesis doctoral haga foco en un problema desde la mirada de un químico.

### –Usted tiene una vasta experiencia en el campo de la energía nuclear, que muchas veces se ve de manera negativa desde un enfoque ambientalista. ¿Cuáles son los riesgos y los beneficios de apostar a esta fuente de energía?

–Hay dos miradas con respecto a la energía nuclear. Por una parte, se dice que es muy cara y peligrosa. Como ejemplos de peligrosidad, este punto de vista se basa particularmente en dos accidentes muy graves, el de 1996 en Chernóbil, en Ucrania, y el de 2011 en Fukushima, Japón. En cuanto a que es muy costosa, el problema es que, para gestionar los residuos nucleares, que son desechos peligrosos, se necesitan procedimientos tecnológicos elaborados. Además se requieren nuevas fuentes de energía. En la Argentina, la electricidad generada a partir de energía nuclear es alrededor del 7% de la generación total. Esa energía, entre otras cosas, tiene un aspecto ambiental favorable porque prácticamente no produce gases de efecto invernadero, o sea, no contribuye al calentamiento global. Esto es fundamental en momentos en que se está pidiendo a gritos la disminución de esos gases, cuyo origen, en gran medida, es la quema de combustibles fósiles como gas y petróleo.

### –Otro tema que genera controversias es la actividad minera. ¿Cuál es su postura al respecto?

–Suele haber muchas críticas hacia la minería a cielo abierto, que tienen cierto fundamento, porque la actividad minera a gran escala, como toda actividad industrial, genera riesgos. Pero, a veces, no se habla de que la minería artesanal (realizada de manera informal, a pequeña escala y con tecnologías simples) es más peligrosa. Muchos de nuestros países hermanos, como Perú, Ecuador y Colombia, están viviendo un gran drama ecológico a causa de la minería artesanal del oro, en la que se utilizan procedimientos arcaicos y

## UN PAÍS QUE SE APOYE EN LA CIENCIA Y EN LA TECNOLOGÍA

Miguel Blesa preside la Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias (AAPC), entidad que impulsó la creación del Encuentro Permanente de Asociaciones Científicas (EPAC). Se trata de una entidad que nuclea a una treintena de organizaciones y promueve el debate público sobre el desarrollo científico y tecnológico en la Argentina. Al respecto, Blesa señala: "El lema de EPAC es que no queremos un país que apoye a la ciencia y la tecnología, sino que queremos un país que se apoye en la ciencia y la tecnología. Lo que estamos diciendo es que la ciencia tiene que servir al país. Y si sirve al país, invertir en ella es productivo

porque devuelve más de lo que se gastó. Esa es la filosofía básica. No estamos pidiendo que se nos regale nada para investigar en la 'torre de marfil', sino que creemos que podemos aportar para la construcción de un país más equilibrado y democrático. Por supuesto que las decisiones las tienen que llevar adelante los políticos. Lo que pueden hacer los científicos es asesorar, explicar ventajas y desventajas de una determinada opción, y permitir que se construyan capacidades tecnológicas para mejorar nuestra competitividad en este mundo donde lo que vale es la innovación".

sustancias como mercurio y cianuro bajo condiciones que no son controladas. Entonces, el riesgo de intoxicar a poblaciones cercanas es realmente importante. En tanto, uno de los problemas centrales de la minería a gran escala es la necesidad de regulación, y la duda que manifiestan los escépticos es si el Estado tiene la capacidad de controlar a una empresa transnacional. Yo creo que si no somos capaces de desarrollar esos mecanismos de control no tenemos futuro. Es fundamental desarrollar criterios nacionales que establezcan bajo qué parámetros económicos, sociales y ambientales se debe permitir la explotación minera y analizar caso por caso. Habrá casos cuya respuesta será negativa, pero habrá otros en los que sí podrá aprovecharse la explotación de los minerales.

### –¿Cómo afecta al medio ambiente la expansión del monocultivo de soja transgénica, basada en el uso de agroquímicos?

–Ahí hay distintos asuntos que deben ser tratados. Creo que el problema central es el crecimiento incontrolado que ha tenido el cultivo de la soja en el país. Una de las grandes revoluciones agrícolas de la historia de la humanidad, que permitió alimentar a mucha más gente que antes, la hicieron los árabes en la Edad Media al introducir la rotación de cultivos. Esta es una herramienta muy poderosa para proteger el suelo, por lo que me temo que no estamos protegiendo el recurso como deberíamos hacerlo. El segundo tema es el de las especies transgénicas. Es necesario que el país tome decisiones cada vez más concretas acerca de dónde terminan los derechos del inventor de la variedad transgénica y dónde comienzan los derechos del

productor y del chacarero. Ésta es una frontera muy delicada y confusa que se está analizando en el contexto de una ley de semillas, un tema muy difícil técnicamente y que involucra actores económicos de gran peso. Finalmente, está el glifosato. La soja transgénica fue un éxito porque lo que se hizo fue introducir resistencia a este herbicida genérico que mata prácticamente todo y, por eso, su toxicidad está en discusión. Lo que se necesita en la Argentina es hacer una epidemiología muy detallada para analizar la incidencia de cáncer en poblaciones expuestas a los agroquímicos. Hay información, pero es bastante contradictoria porque todo depende de los intereses de quien la emite. Por eso, un mecanismo que puede funcionar es el de paneles de expertos que analicen todos los datos disponibles y lleguen a alguna conclusión.

### –¿Qué actividad humana considera que es más perjudicial para el medio ambiente y que debería tratarse de forma prioritaria?

–Por un lado, por más que no parezca tan grave en el corto plazo, creo que el país tiene que mirar su política agropecuaria en detalle e implementar mecanismos de control para evitar la deforestación. Por otro lado, el gran fantasma que se viene y que requiere acciones de todo tipo es el cambio climático. Está subiendo el nivel del mar y la altura mínima a partir de la cual los glaciares son estables. También está aumentando la frecuencia de acontecimientos extremos, como inundaciones y sequías. La Argentina no es un gran productor de cambio climático, pero lo va a sufrir igual que los demás países y tiene que prepararse para mitigar sus efectos. ///

# UNA IMPRESORA, MILES DE POSIBILIDADES

YA FUNCIONA EN LA UNSAM EL NUEVO "KIT DE IMPRESIÓN 3D", ADQUIRIDO POR LA ESCUELA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, FORMACIÓN Y EXTENSIÓN. SE TRATA DE UNA PEQUEÑA USINA DE DESARROLLOS PLÁSTICOS CON CAPACIDAD PARA REPLICAR OBJETOS INDUSTRIALES PERO TAMBIÉN ANATÓMICOS -COMO AORTAS CON ANEURISMAS Y VÉRTEBRAS HUMANAS-, ALGO QUE AMPLIARÁ DIVERSOS CAMPOS DE ESTUDIO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD.

POR GASPAR GRIECO. Fotos: Pablo Carrera Oser



La impresión 3D es considerada en el mundo como una de las tecnologías "de punta", y desde su revolucionaria aparición en el mercado, su demanda para consumo interno no para de crecer: gracias a esta tecnología, hoy pueden imprimirse a escala industrial pero también doméstica toda clase de objetos en diferentes tamaños –estructuras físicas de un solo cuerpo, que pueden servir por sí solas o ser parte de estructuras más grandes y complejas–, incluso reproducciones fieles de rostros humanos. Entonces, ¿por qué no aprovechar su potencialidad para el desarrollo de la investigación y el beneficio de la salud?

Atendiendo a este desafío, la UNSAM adquirió a mediados de 2015 un "Kit de Impresión 3D" por su proyecto "3D Biomed. Análisis y simulación de modelos anatómicos mediante impresoras 3D partiendo de imágenes de tomografías y de resonancia magnética reales", en el marco de la convocatoria "Proyectos de Innovación, Desarrollo y Adopción de la Tecnología de Impresión 3D", del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MinCyT).

Gracias a este nuevo dispositivo, que se encuentra alojado en el primer piso del Labocluster del Campus Miguelete, los alumnos de la carrera de Ingeniería Biomédica ahora pueden manipular figuras anatómicas a escala real y, al mismo tiempo, las actividades de extensión de la Escuela de Ciencia y Tecnología se ven favorecidas. Al respecto, la doctora Élica Hermida, directora de Investigaciones de la UNSAM, se muestra optimista: "La UNSAM desarrolla actividades de formación, investigación y extensión, y este equipo funciona como un motorcito más para alimentar las tres unidades y desde ese lugar nos enriquece".

El proyecto, que fue diseñado por un equipo de investigadores de la ECyT y recibió aprobación unánime por parte de la Subsecretaría de Ciencia y Tecnología e Innovación Productiva del MinCyT, fue aceptado entre otros 57 proyectos presentados y recibió una de las 25 impresoras que en total fueron entregadas. En relación con los alcances de esta nueva adquisición, Hermida destaca: "La impresión 3D en el desarrollo nacional se ve muchísimo. Es una tecnología accesible en el sentido económico y en el sentido de conocimiento. Realmente va teniendo un impacto que la transforma en una tecnología transversal, tanto en grandes desarrollos como en situaciones domésticas".

## Imprimiendo especialidades

Cuando un médico cirujano necesita colocar una prótesis en un sitio específico del cuerpo, antes debe establecer el tamaño y la forma de la pieza. Hasta hace poco, esto se lograba a través de la observación de imágenes tomográficas y de resonancias magnéticas. Pero, con la aparición de la impresora 3D, podrán generarse modelos anatómicos de plástico a escala real que permitirán tomar datos más precisos y, al mismo tiempo, manipular figuras con anticipación para mejorar la eficacia de las intervenciones.



### LA TRAYECTORIA DE ÉLIDA HERMIDA

Doctora en Ciencias Físicas por la Universidad de Buenos Aires, investigadora del CONICET, directora de Investigaciones de la UNSAM y docente del Instituto Sábato, Élida Hermida es especialista en ciencia e ingeniería de los materiales. Junto al equipo de investigación que dirige desde 2014 concretó el proyecto Biomatter, que consiste en el desarrollo de parches bioabsorbibles para la regeneración del tejido de la dermis y la epidermis, que aceleran y simplifican la curación de pieles ulceradas o con quemaduras graves.



La idea del proyecto *3D Biomed* es, justamente, generar partes anatómicas plásticas a partir de tomografías y resonancias que sirvan al trabajo que se realiza en hospitales del municipio de San Martín y también contribuir como herramienta de estudio para alumnos de las carreras médicas de la UNSAM, que suelen abordar los aspectos morfológicos del cuerpo humano a través de ilustraciones anatómicas, preparados, partes cadavéricas, imágenes médicas o modelos didácticos.

Al respecto, Hermida detalla: "Ya replicamos un pedacito de aorta con aneurisma para simular las técnicas quirúrgicas específicas. Cuando se produce una deformación en la arteria, hay que colocar un stend para que el flujo de la



sangre vuelva a ser laminar y no turbulento. Por eso, es mucho más preciso trabajar con la figura plástica que con las imágenes en la computadora".

Pero utilizar la impresora no es una tarea sencilla, por lo que los alumnos que la manipulan están recibiendo una capacitación especial. Ana Heindenreic, estudiante de cuarto año de Ingeniería Biomédica, cuenta: "Yo le cargo a la máquina un archivo donde tengo las coordenadas de cada punto que indica cómo el cabezal se tiene que ir moviendo. Una vez que se tiene el recorrido del cabezal, éste deposita el plástico caliente sobre la base que baja mientras el plástico se enfría. Así se genera la figura".

La impresora 3D está alojada en el Laboratorio de Biomédica, primer piso del Labocluster, que todos los viernes funciona como laboratorio abierto, para que los alumnos que están realizando su trabajo final puedan aprovechar el instrumental y los equipos.

Lejos de acotar los alcances de esta tecnología al campo de la Ingeniería Biomédica, la impresora 3D podrá ser utilizada por alumnos e investigadores de cualquier carrera. Por otro lado, ya se están pensando nuevas líneas de investigación para el desarrollo de equipos más eficaces.

La materia prima que utiliza esta impresora es un polímero termoplástico que puede ser adquirido o comprado por un costo accesible. No obstante, a mediano plazo podrán desarrollarse nuevos materiales para aumentar la especificidad del producto final. Al respecto, Hermida destaca que "a través de la investigación podríamos llegar a desarrollar materiales compuestos que nos permitirían contar con una base para el desarrollo de componentes innovadores, este equipo da potencialidad para varias áreas". ///

## #TALENTOUNSAM

# EL AGUA SIEMPRE A PUNTO

CHRISTIAN NAVNTOFT, INGENIERO E INVESTIGADOR DE LA UNSAM, ES UNO DE LOS CREADORES DE SOLARMATE, UN TERMO QUE CALIENTA EL AGUA CON ENERGÍA SOLAR. A NUEVE AÑOS DE INICIADO EL PROYECTO, CUENTA EN ESTA ENTREVISTA CÓMO FUE EL PROCESO DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN DE LAS PRIMERAS MIL UNIDADES DEL PROTOTIPO, QUE YA ESTÁN EN EL MERCADO.

POR MATÍAS ALONSO, AGENCIA TSS. Fotos: Pablo Carrera Oser

La idea se le ocurrió en la playa, mientras esperaba en un parador para conseguir agua caliente y así preparar el mate de la tarde. ¿Por qué esperar, hacer la cola y encima pagar, si tenía la mayor fuente de energía a disposición? Christian Navntoft, ingeniero, egresado del Doctorado en Ciencia y Tecnología Mención Química del 3iA de la UNSAM, es uno de los creadores de este termo que calienta el agua con la luz del sol. Su proyecto fue finalista de varios concursos nacionales y, tras nueve años de desarrollo, hoy ve la luz gracias a

la ayuda de diversos organismos del Estado, de empresas privadas y de la Fundación Innovación y Tecnología (FUNINTEC/UNSAM). Bautizado Solarmate, el producto surge de un consorcio público-privado entre la UNSAM y el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación (MinCyT), que permitió financiar su desarrollo y fabricación. A modo de testeo, las primeras mil unidades se lanzaron a la venta en septiembre de 2015 para conocer la opinión de los usuarios, previo al inicio



Christian Navntoft y Rodrigo Dietz

de la producción masiva. En esta entrevista Navtoft habla sobre el proceso de creación del producto, los desafíos que enfrentó y los planes para su producción y comercialización.

#### –¿Cómo se llega desde un prototipo a una primera tanda de producción?

–No esperábamos tener tanta repercusión. Activamos el sitio web después de presentarnos al concurso Innovar 2015, para no tener que mandar la información por mail. Eso fue un jueves y a los cuatro días ya teníamos 550 consultas de todo el mundo. Llegaron mensajes desde Chile, Uruguay, Estados Unidos, Israel, Suiza, Bulgaria, Inglaterra y Francia. El que más nos llamó la atención fue el de Bulgaria, en donde parece que está creciendo mucho el consumo de mate. Con estas primeras mil unidades la idea fue que la gente probara el termo y diera su opinión para saber si el producto requiere modificaciones.

#### –¿Por qué eligieron hacer un termo de medio litro?

–En 2010 hicimos un estudio de mercado junto con la Universidad de Palermo (UP), a través de la consultora FUNDES. Y encontramos que a la gente le resultaba demasiado grande el modelo de 1 litro. Por eso lo achicamos.

#### –¿La producción es totalmente local o importan componentes?

–La única pieza importada es el tubo de vacío. Pero nuestra idea es –en caso de que el producto escale su nivel en el mercado– presentar un proyecto en el MinCyT para desarrollarlo acá. El tubo es una ampolla de doble vidrio de borosilicato (la que se usa

para la vajilla resistente a los golpes y al calor), que no es de un vidrio común. Una alternativa que barajamos es hacer una ampolla con vidrio común para el exterior y metal para el interior, pero eso requiere adquirir más tecnología y mayor financiamiento. Lo bueno es que, una vez desarrollada la tecnología, se la podrá usar para hacer toda una línea de productos relacionados con la energía solar, como colectores solares, potabilizadores de agua y cocinas. El resto de las piezas las hacemos todas en el país, como las partes que se abren en forma de alas –que son de plástico– y la superficie reflectante, hecha con un aluminizado especial –un proceso de alto vacío que consiste en la vaporización de una capa de aluminio sobre la pieza de plástico, permitiendo hacer todo en una sola pieza.

#### –¿Qué desafíos enfrentaron durante el proceso de diseño y fabricación?

–Nos costó mucho trabajo seleccionar un material que se pudiera aluminizar y que soportara el acabado requerido. El costo de realización de los moldes, por ejemplo, era altísimo, por eso decidimos hacerlos nosotros. Por los cuatro moldes en aluminio, distintos proveedores nos cotizaron por 320.000, 650.000 y hasta por 1.010.000 pesos, en los tres casos por el mismo trabajo. Y si bien no sabíamos nada de matricería, pensamos que no podía ser tan complicado. De los cuatro moldes que necesitábamos hicimos tres y el otro lo mandamos a fabricar. Los plásticos los hicimos con una autopartista que, por suerte, aceptó hacer las mil unidades –que para la industria es una cantidad pequeña. Esto nos ayudó mucho, a veces es cuestión de cruzarse con la gente adecuada.



#### –Tuvieron financiamiento del programa Empretecno de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica del MinCyT. ¿Eso ayudó a que los empresarios estuvieran dispuestos a trabajar con ustedes?

–Hay mucho prejuicio con el Estado. Muchos desisten por el hecho de que hay que concursar, llenar formularios, etc. Por parte de los proveedores, encontramos dos resistencias importantes: a trabajar con el Estado y al desarrollo tecnológico. Teníamos que ir nosotros a decirles cómo hacer las cosas porque, o no conocían el material, o no manejaban parámetros clave del proceso. En este sentido, lo que hay que hacer es levantar un poco el nivel de la industria, y este tipo de proyectos ayudan a eso. Los que se animan a aprender son los que marcan la tendencia.

#### –¿Patentaron el invento?

–Todo el mundo quiere calentar el agua con el sol. Cuando en 2006 empezamos a buscar fondos, quedamos inevitablemente expuestos. Es difícil saber si el eventual interlocutor pensará que la idea es buena, si la copiará y si luego saldrá a producirla. En realidad, el principio de calentamiento de agua por sol se patentó en 1981, pero esas patentes caducaron. Por otro lado, si alguien quisiera copiar nuestro producto, lo fabricara en China y después lo vendiera acá, para nosotros sería imposible competir. Por eso creemos que la mejor manera de protegernos es la innovación permanente.

#### –¿Quiénes forman parte del consorcio público-privado que ganó el Empretecno?

–La UNSAM, la empresa Sur Solar y el grupo em-

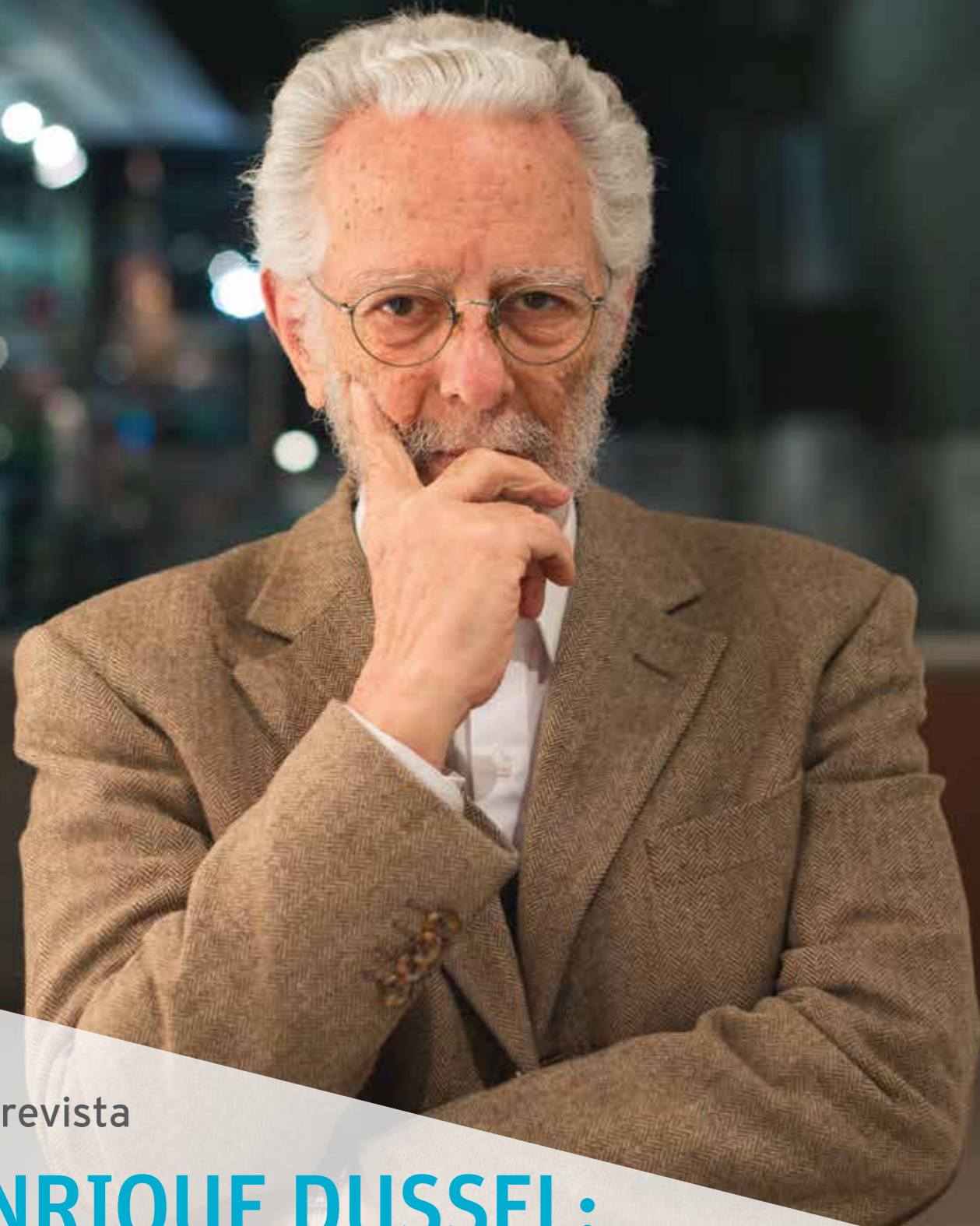
prendedor. Para lograr el financiamiento tuvimos que exponer ante ocho jueces de diferentes áreas. No cualquiera gana el Empretecno; es muy exigente.

#### –¿Cuál es el próximo paso del proyecto?

–Necesitamos aumentar la escala, porque mil unidades no es nada. Para eso vamos a necesitar personal y financiamiento. Hasta acá, junto con Funintec y la UNSAM hicimos el esfuerzo de transformar un conocimiento académico en un producto. De aquí en adelante es un territorio desconocido. En cuanto al producto, estamos pensando en algunas mejoras. Una de ellas es agregarle un sensor de temperatura que pueda conectarse a celulares para poder ver la temperatura en pantalla. También tenemos ganas de sacarle la manija, pero eso dependerá de lo que digan los usuarios. Por otro lado, deberíamos disminuir el espesor de los materiales, que están sobredimensionados, y así bajar los costos. Además pensamos en acoplarle algunos dispositivos, como un tapón que en el transcurso del calentamiento permita usar la energía para cargar celulares. Por último, para los días sin sol, proyectamos hacer una base para calentar el agua por inducción. ///







Entrevista

## ENRIQUE DUSSEL: “ES LA VIDA CONCRETA LA QUE LE EXIGE A LA CIENCIA”

POR ANDRÉS BRANDANI Y PABLO CIFELLI\*. Fotos: Victoria Gesualdi para Revista Anfibia

**E**l filósofo, teólogo, historiador y pensador argentino, autor de la fundamental *Ética de la liberación*, visitó la UNSAM para recibir la distinción de Doctor Honoris Causa y brindar una serie de conferencias. Autor comprometido y potente, su obra resulta ineludible para pensar la filosofía desde América Latina y la particularidad histórica y social de la región.

**–En su libro *20 tesis de política* menciona como central el concepto de “poder obediencial”.**

**Luego de un tiempo de pensar y discutir este concepto, ¿cuál es su visión en este momento?**

–Fue Evo Morales quien concretó la consigna zapatista cuando dice “yo ejerzo un poder obediencial”. Esto es anterior a Hobbes, es una concepción completamente distinta de la política. Me doy cuenta de que funciona y es lo nuestro; es un aporte histórico mundial, los africanos y asiáticos se sienten representados en esto.

**–No se puede pensar esta filosofía sólo como académica, hay que pensar una praxis. Pensando desde el rol de las universidades, ¿cómo se puede tomar este desafío?**

–El de la universidad es un rol central. Por ejemplo, en la Metropolitana de México, donde estuve un año de rector interino, me propuse una práctica horizontal. Fue un éxito absoluto, normalizar la universidad pero partiendo del poder obediencial, partiendo del consenso, discutiendo todos los temas. Eso está en la base de todo lo que voy a seguir haciendo. Creo que esa línea de la política como militancia es al mismo tiempo filosofía. No veo ninguna distancia entre el profesor que está enseñando y el ciudadano que está militando. El profesor

universitario debe estar comprometido con la praxis concreta. Con una reflexión militante, he roto con el academicismo.

**–En nuestros planes de estudio la epistemología está muy presente, pero no una ética propedéutica, y estamos formando profesionales que tienen un vínculo responsable con su comunidad. ¿Cómo es su experiencia al respecto?**

–Ya una vez presenté un proyecto para una materia así: la responsabilidad social del profesional; no sería una ética meramente profesional sino que sería una ética del ejercicio de todas las profesiones. Porque si partimos del principio de la vida, el principio material, ahí entra todo el mundo. Se puede ser matemático, por ejemplo, y tiene que hacerse responsable de la comunidad, desarrollar el capítulo de la matemática que se necesita. Eso supone pensar en una relación distinta entre tecnología, ciencia, economía y política, de aquella más limitada que piensa que la ciencia se aplica a la tecnología y la tecnología se aplica a la realidad. Es justo al revés: es la vida concreta, económica y política, la que exige una tecnología y la tecnología es la que exige una ciencia. Esto serviría para pensar todas las profesiones partiendo de la vinculación con el principio material de la vida. Tener un principio así permite criticar la lógica del sistema y también utilizar el nivel formal. En cualquier profesión, por ejemplo la medicina, se puede pensar y criticar el sistema no desde la perspectiva económica del acceso a la salud sino a partir de considerar al enfermo como víctima, al enfermo pobre que ni siquiera puede entrar al sistema. Para entender el sistema es necesario pensar desde el principio material, entender qué rol cumple ese profesional dentro del sistema y cómo él mismo puede modificarlo. El principio material es el principio vida y es universal. Por eso es necesaria esta formación para todos y desde el primer semestre, ya que debe ser el horizonte de todos los profesionales. El fundamento es la vida y la reproducción de la vida; en ese sentido hay que formarse.



**–¿Eso redefine también el sentido mismo de la existencia de la comunidad científica?**

–Claro, porque la comunidad científica es una tarea común. Einstein no fue el que *inventó*, sino que fue quien al fin derramó la última gota de un proceso colectivo, temporal y comunitario. La comunidad está por debajo de la tarea científica, los científicos tienen una ética de base y esta ética es anterior, un punto de partida. Hay que comunicar a los demás, hay que tomar a los demás como iguales. La ética es el punto de partida de la comunidad científica, la teoría es producto común, los descubrimientos se van haciendo de generación en generación: hay un pase de postas.

**–Retomando la cuestión política y la idea de un poder obediencial, en la Argentina se discutió mucho últimamente la cuestión del sujeto de ese poder. En el contexto de la crisis de época y pasado el posmodernismo, ¿cómo ve la cuestión del pueblo y el populismo?**

–Ese es el fondo de la cuestión, el tema a diferenciar es “pueblo/clase”, que siempre estuvo en el centro de nuestra reflexión latinoamericana. Cuando empezamos a trabajar la cuestión del populismo me di cuenta de que había que resolver primero el tema de “clase/pueblo” en Marx, y entonces me zambullí en sus textos durante ocho años. Hice el primer comentario a las cuatro ediciones de *El capital* para analizar “clase/pueblo” y mi conclusión fue que Marx habla de pueblo y que la categoría de clase no es originaria: primero es el pobre.

Este tema continúa en mis reflexiones aunque creo que hoy tengo algo más de claridad. En mis clases, por ejemplo, el segundo gran tema que dicto es el *actor* (ya no lo llamo sujeto) en tanto actor colectivo, es decir como categoría propiamente política e histórica y no económica: eso es el pueblo.

**–¿Qué contacto establece en este tema con la obra de Ernesto Laclau?**

–Yo me fui aproximando a Laclau, aunque él se ubica casi exclusivamente en el lenguaje como lenguaje político, y cada vez mejor, pero le cuesta recuperar desde ahí lo económico y lo social. Su reflexión se torna para mí un tanto abstracta, será la influencia lacaniana. Pero también me sirvieron otras producciones, como la de Boaventura de Sousa Santos, pero el que más fuerte aportó sobre el tema fue Antonio Gramsci, que tiene descripciones muy buenas sobre

hegemonía y pueblo más allá de lo folclórico.

Creo que la categoría “pueblo” no puede sustituirse; creo que es como la institución, ambigua, pero no puede abandonarse. “Pueblo” y “multitud” no tienen nada que ver. La crítica de Toni Negri no tiene sentido, ya que “multitud” se trata de un idealismo, no se ve la función del Estado. Creo que “pueblo” es muy importante y “clase” se articula. Nunca negué la clase pero no es la categoría fundamental. Entonces, frente a la caída de ese sujeto metafísico, la clase obrera, va surgiendo el concepto de “pueblo”, que en América Latina tiene una resonancia muy distinta que en Estados Unidos o Europa por una historia que puede remontarse hasta los pueblos originarios. “Pueblo” es una categoría política mientras que la de “clase” se articula en tanto económica.

**–Vinculado con esto usted retoma la cuestión de la “analéctica” que ya planteaba a fines de los 60.**

–Cada vez más me gustaría escribir una Lógica de la analogía. La estoy cumpliendo en todos los niveles y a nivel pueblo, mucho más. Por eso hablo de actores colectivos, no sujetos, que pueden ir construyendo un proyecto que yo llamaría analógico, en el que cada uno habla de sus intereses, no con identidad ni equivocidad, sino por semejanza. Por ejemplo en 1810, cuando se gritaba “¡Viva la libertad!”, los criollos blancos la entendían como expresión en contra de España y el monopolio, pero los indígenas la entendían como la recuperación de aquello que les había quitado la colonia. El esclavo veía la libertad de una manera más fuerte. Es decir, la palabra “libertad” era interpretada analógicamente. Lo mismo pasa con el *populismo*. Cuando los líderes populistas (en su sentido positivo) como Cárdenas o Perón hablaban, usaban un lenguaje que no era ambiguo sino más bien analógico: era un lenguaje no unívoco, porque era decodificado por cada uno de los actores según sus propios intereses. Dentro de la *analógica* es posible encontrar un espacio donde hacer un pacto entre diversos actores sociales. La analogía funciona muy bien para el proyecto político.

**–¿En esa dirección plantearía la preponderancia del campo de la política?**

–Intentaría pensar que no hay última instancia sino que hay co-determinación entre los distintos niveles, no hablaría de determinación a secas, pero sí de una presencia central de la política.

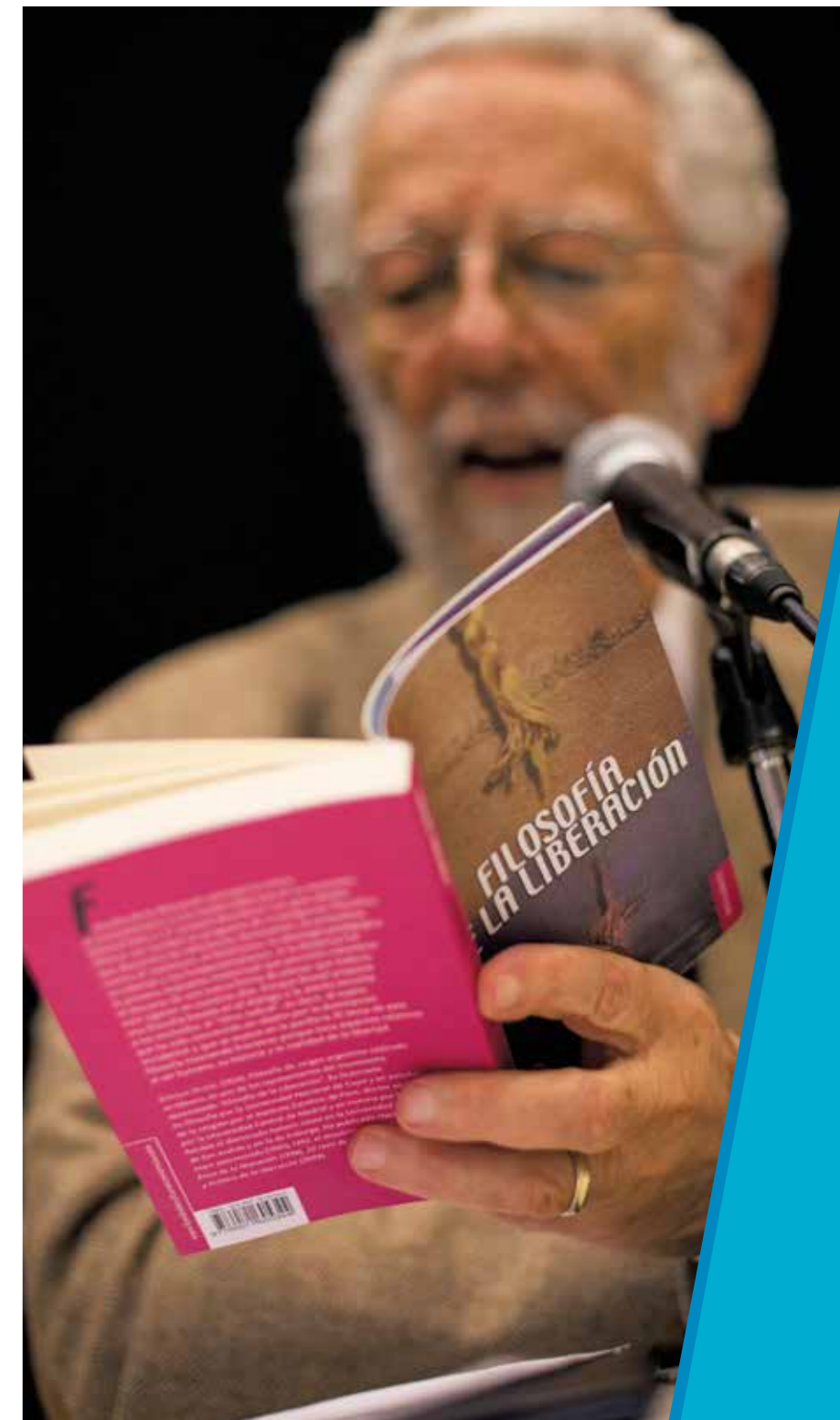
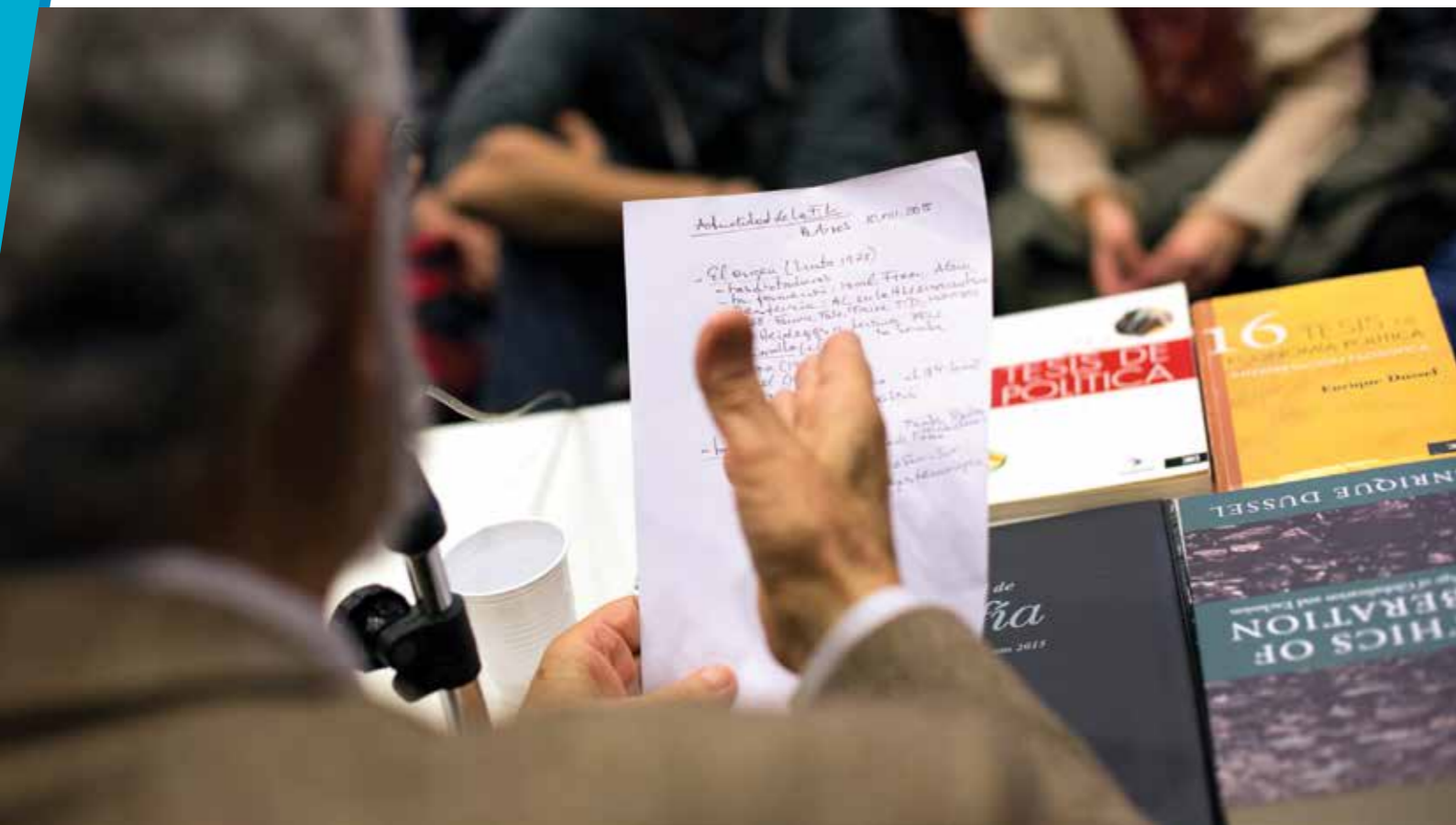
**–¿En esa articulación, que rol le asigna a la estética?**

–Después de terminar la Política quiero, por lo menos, escribir la Estética y la Lógica para poder ver el sentido de todo. La estética un poco como el contenido de la política ya que la estética es la alegría de la vida, es la felicidad.

La estética y la política surgen como dos momentos de lo mismo. Tiene que ver con la vida misma; la estética es afirmación de la vida y es abrirse a la realidad como disponible para la vida. La belleza tiene que ver con la disponibilidad de lo real, con la realización de la vida. Pero después se cierra como una totalidad y la belleza vigente de una época se transforma en dominadora; y el otro se convierte en lo feo, lo horrible, el cadáver. Pero de esa fealdad es de donde surgirá la nueva belleza. ///

\*Andrés Brandani es licenciado en Filosofía por la Universidad de Buenos Aires (UBA) y docente de UNSAM.

\*Pablo Cifelli es profesor regular de Filosofía de la Educación de la Facultad de Filosofía y Letras de la UBA.



Secretaría de Extensión

# VOLUNTARIADO: LA FUERZA DE LA SOLIDARIDAD

ALFABETIZAR EN CONTEXTOS DE ENCIERRO, PROMOVER LA SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA Y CONCIENTIZAR SOBRE LA VIOLENCIA DE GÉNERO SON ALGUNAS DE LAS INICIATIVAS EN LAS QUE LA SECRETARÍA DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA PARTICIPA DESDE SU PROGRAMA DE VOLUNTARIADO, QUE YA SUMA MÁS DE 40 PROYECTOS Y CASI 200 VOLUNTARIOS.

POR CAMILA FLYNN. Fotos: Pablo Carrera Oser

“**P**ara nosotros el voluntariado es la posibilidad de demostrar con hechos el potencial solidario que cada uno tiene, a través de la participación en proyectos sociales específicos y en temáticas variadas”, dice Oscar García, secretario de Extensión Universitaria y ex coordinador de la Dirección de Participación Estudiantil de la UNSAM, que incluye al Programa de Voluntariado. Creador de la Cátedra Abierta de Cultura Solidaria de la Universidad, inaugurada en 2003, García explica: “La idea no es inventar nada sino captar la capacidad solidaria que hay en cualquier comunidad para que sus integrantes se sumen como voluntarios



a tareas que, si bien a veces requieren de mucho esfuerzo, también resultan muy gratificantes. Siempre hay un balance entre lo que se da y lo que se aprende, se gana y se disfruta. Esto es para nosotros poner la solidaridad en acción”.

El Programa de Voluntariado UNSAM se organiza siguiendo tres líneas de proyectos: voluntariados propios (gestionados desde las unidades académicas de la universidad), proyectos con terceros (articulados con organizaciones sociales y organismos gubernamentales) y campañas específicas o eventos especiales (como el festejo por el Día del Niño o la campaña por la donación de sangre y de órganos). “Esta última línea capta un tipo de voluntario que a lo mejor no tiene dos horas por semana para ayudar, pero sí puede y quiere participar cada tanto de alguna actividad”, señala García, licenciado en Filosofía y Letras por la Universidad de Córdoba y autor de cuatro libros sobre voluntariado.

Orientado principalmente a la comunidad universitaria

–estudiantes, graduados, docentes y trabajadores– el programa apunta además a la comunidad extendida. “El quinto invitado es la persona común, el que pasa por la calle y vive en San Martín o en Capital. Algo que es interesante porque aleja a la universidad del funcionamiento endogámico y la convierte en un espacio mucho más abarcativo e integrador”.

El voluntariado es un campo disciplinar: se estudia, se escribe y se teoriza en torno a las prácticas que lo definen. “Desde la Secretaría trabajamos mucho la capacitación permanente. Durante todo el año ofrecemos cursos gratuitos de introducción al voluntariado, diseñados por nosotros y abiertos a toda la comunidad. La idea es mostrar que podemos hacer cosas de manera muy diferente: el voluntariado recupera valores que la sociedad capitalista y de consumo rechaza; esto es, la alternativa de la propia voluntad y la idea de la gratuidad. El voluntariado se hace porque se quiere y el dinero no tiene nada que ver con el asunto”, sostiene García. “Y acá hay un aspecto que me interesa destacar: así como el voluntariado es acción, en esa tensión vital y creadora también se juega su calidad de intangible. Porque si bien el voluntariado se convalida con proyectos y actividades, lo más importante es instalar en la comunidad universitaria la idea de que la cultura de la solidaridad supera a la cultura del individualismo, del aislamiento y de la confrontación. Que se empiece a pensar, entre muchas otras líneas, en clave de solidaridad y en clave de voluntariado, con acciones que demuestren que ese intangible de la cultura solidaria está o no está. El ‘hago esto porque quiero, porque nadie me obliga, porque tengo ganas’, también implica asumir que cuando no tengo más ganas lo dejo de hacer. Acá no es

‘te guste o no te guste’. Porque el voluntariado es, en sí mismo, un espacio de libertad”.

García agrega otro valor: “es la gratuidad, que tiene muy mala prensa por parte de la sociedad de mercado, que trata de ponerle precio a todo. El voluntariado rescata la idea de que se pueden tener intercambios no mercantiles. Siempre quedan espacios alternativos por los que hay que seguir peleando. Desde la gratuidad, el voluntariado plantea esto

y lucha contra muchos prejuicios que tratan de dinamitar la tarea desinteresada”.  
 “Lo que más me interesa del rol que me toca cumplir –dice el secretario de Extensión– es pensar todo esto en clave de bienestar estudiantil y de extensión universitaria. Cómo aportar a este intangible, que a veces se juega en los detalles mínimos, que sobre todo son vinculares”.



Afiche para campaña de la Secretaría de Extensión.

### LA SOLIDARIDAD DESDE LA CASA Y EN LA CÁRCEL

Una característica que atraviesa al Programa de Voluntariado UNSAM es la diversidad: hoy incluye propuestas de voluntariado ambiental, de registro de arte popular y callejero, de trabajo con la tercera edad, de estímulo a niños y adultos con capacidades diferentes, de consejería en salud sexual y reproductiva, de recuperación de empresas, de uso jurídico del habla penal, de violencia institucional y de vivienda digna, entre otros. Como define García, “hay un voluntariado a distancia muy interesante, pensado para los que sólo pueden aportar desde sus casas. Se trata de un proyecto de accesibilidad de material bibliográfico para personas con disminución visual o con discapacidad motriz que va a permitir, mediante la conversión del formato a archivos de audio de los apuntes básicos que se estudian en las carreras de la UNSAM, el acceso libre a un material que antes, para algunos, estaba restringido. Esto rompe con la idea de que el voluntariado sólo puede hacerse poniendo el cuerpo. Es verdad que



### EL ABC DEL VOLUNTARIADO

Es un tipo particular de acción solidaria, entendida la solidaridad como un sistema recíproco para la mejora de la calidad de vida tanto individual como colectiva. Lo realizan las personas por propia voluntad, sin requisitos de conocimientos previos y sin ser obligadas a practicarlo. Se practica sin esperar ni recibir remuneración a cambio, es decir, se hace de manera gratuita. Está basado en un compromiso adquirido previamente, con planificación regular y con una continuidad que suele extenderse a futuro. Es transformador. “Lo interesante es que cualquier persona puede ser voluntaria, siempre y cuando tenga dos condiciones: un poco de tiempo y ganas. Si hay tiempo y ganas, no importa a qué se dedique uno, de dónde venga o a dónde vaya, algo siempre se puede aportar”, dice García.

a veces el trabajo implica la atención de situaciones de vulnerabilidad y de pobreza muy difíciles, pero también hay instancias intermedias”. En la Universidad también hay proyectos históricos, como “Alfabetizar para la Libertad”, que lleva adelante la profesora Liliana Berenstein en el Centro Universitario de San Martín (CUSAM) junto con un grupo de estudiantes de Psicopedagogía, y que fue recientemente distinguido por el Ministerio de Educación de la Nación. La iniciativa funciona desde 2011 en las unidades 46 y 48 del Complejo Penitenciario de José León Suárez y su objetivo es capacitar a internos alfabetizados para que éstos, a su vez, alfabeticen a otros compañeros privados de libertad. “Es una mirada muy liberadora y con una concepción muy interesante: lo que hacen los voluntarios es tutoriar a personas que no están capacitadas y que tal vez nunca se imaginaron en ese lugar, que es también el lugar del voluntario”, explica García.

### Sumate al Programa de Voluntariado UNSAM

Coordinadora: Ileana Montes  
[www.extension.unsam.edu.ar](http://www.extension.unsam.edu.ar)  
[correo.extension@unsam.edu.ar](mailto:correo.extension@unsam.edu.ar)

[facebook.com/secretariade.extensionuniversitaria](https://facebook.com/secretariade.extensionuniversitaria)  
 twitter @ExtensionUNSAM  
 Conmutador 4580-7300  
 Peatonal Belgrano 3563, San Martín

## NERINA VISACOVSKY: “EL CLUB PERETZ APOSTÓ A LA INTEGRACIÓN Y NO AL SECTARISMO”

PROFESORA DE LA ESCUELA DE POLÍTICA Y GOBIERNO DE LA UNSAM Y AUTORA DEL LIBRO *ARGENTINOS, JUDÍOS Y CAMARADAS TRAS LA UTOPIA SOCIALISTA* (BIBLOS), EN 2005 SE PROPUSO RECUPERAR, JUNTO A UN GRUPO DE VOLUNTARIOS DE VILLA LYNCH, LA MEMORIA DEL CENTRO CULTURAL Y DEPORTIVO ISAAC LEÓN PERETZ, FUNDADO EN 1940 POR INMIGRANTES JUDÍOS.

POR MAGALÍ FERNÁNDEZ. Fotos: Daniela Fernández / Eduardo Carrera



E. C.

A principios del siglo XX, cientos de inmigrantes judíos llegaron a la Argentina junto con otros miles de personas provenientes de diversas colectividades, buscando mejorar sus condiciones de vida. Algunos traían consigo una cultura de izquierda de distintas vertientes; otros, la adquirieron aquí. Uno de los tantos sitios en donde esa cultura –a la vez étnica, idiomática

y política– logró desarrollar estrategias institucionales y educativas para la preservación de su identidad fue el barrio de Villa Lynch, en el partido de San Martín. Allí, distintas historias de vida resurgieron entre fábricas textiles y edificios industriales, que en poco tiempo llevaron a la pequeña localidad a ser coronada como la “Manchester argentina”.

“Esa comunidad judía se asentó en aquel barrio con la esperanza de brindarles a sus familias un lugar de pertenencia y encuentro educativo”, así lo explica Nerina Visacovsky, autora del libro *Argentinos, judíos y camaradas tras la utopía socialista*, que Biblos publicó a principios de 2015. En dicho título, esta doctora en Ciencias de la Educación se propuso retomar el tema de su tesis, dedicado al pensamiento de izquierda en la comunidad judía argentina, con especial atención en el Centro Cultural y Deportivo Isaac León Peretz, que albergó a miles de socios y vecinos de Villa Lynch, entre ellos, a la misma Visacovsky. “El club nació con la llegada de esa inmigración: surgió en 1940 como una pequeña escuela idish y con el tiempo se convirtió en un centro cultural de envergadura”, cuenta la investigadora, quien además explica: “La tarea principal para la que



Jardín de infantes I. L. Peretz

fue creada esta institución fue la de brindar a las nuevas generaciones una educación judía laica, progresista y de izquierda. Al mismo tiempo, el desarrollo industrial textil florecía en la zona, generando un nuevo tiempo social para el activismo. De este modo, la escuela I. L. Peretz creció a pasos agigantados”.

La idea de la escuela como espacio de socialización fue un hito importante en esa comunidad: con el tiempo llegó a convertirse en una de las entidades más representativas del pensamiento del ICUF (Idisher Cultur Farband), federación que desde la década del 40 brindó un marco político-ideológico a las entidades judeo-progresistas no sionistas. Al respecto, Visacovsky destaca que “durante la Segunda Guerra Mundial, aquellos primeros inmigrantes encontraron en esta ‘patria chica’ un refugio amigable, una mano tendida y la oportunidad de trabajar en paz y libertad”. Por diversos factores que lo llevaron a su declive, desde 1995 hasta hoy el Centro Cultural y Deportivo Isaac León Peretz permaneció cerrado, con claros signos de deterioro por abandono y desuso. Pero gracias a la iniciativa de Visacovsky por recuperar su historia y su archivo bibliográfico, en 2015 la Municipalidad de San Martín adquirió el

edificio a través de su Programa Parque Escuela y pondrá en marcha el sueño de muchos: reabrir las puertas del Peretz como un espacio educativo y deportivo para todos los sanmartinenses.

–¿Cómo fue tu relación con el Peretz?

–Mi relación con el Peretz surgió porque mis abuelos vivían en Villa Lynch. Mi abuelo era del rubro textil y tenía una fábrica de telares donde

**EL ESPACIO QUE PERMANECIÓ  
ABANDONADO DURANTE 20  
AÑOS REABRIRÁ SUS PUERTAS  
EN 2016 COMO UN CENTRO  
EDUCATIVO Y DEPORTIVO  
PARA LA COMUNIDAD DEL  
PARTIDO DE SAN MARTÍN.**





E. C.

producían tafeta. Yo a la mañana hacía la escuela primaria y, por la tarde, iba al Peretz, donde teníamos distintos deportes: pileta, teatro, talleres y una actividad común a todas las instituciones que adherían a la Federación ICUF (Isher Kultur Farband), y que fueron vanguardistas en la educación no formal, que se llamaba Kinder Club, un club que funcionaba los sábados y era un espacio recreativo y educativo donde se combinaban deportes con actividades culturales. Muchos de los que íbamos al Kinder nos encontrábamos luego en la colonia de vacaciones, Zumerland, donde se reunían los kinder de todas las localidades, desde Villa Lynch hasta Lanús. Yo participé de todo ese mundo y ese proceso: las escuelas ICUF siguen siendo reconocidas como innovadoras en pedagogía.

#### –¿Cómo era esa identidad peretziana a la que hacés referencia?

–La identidad peretziana se construyó en un campo de tensiones permanentes. Su perfil sociopolítico respondía a la Federación ICUF, aliada ideológicamente al Partido Comunista Argentino, pero su dinámica en el barrio les dio característi-

cas comunes a todos aquellos emprendimientos socio-educativos y deportivos generados por la inmigración en el período entre guerras mundiales. La historia de la escuela, el club o, simplemente, el Peretz de Villa Lynch es una metáfora de varios procesos que caracterizaron el siglo XX. Sin embargo, en esa trama compleja, sin duda se destaca el pensamiento y accionar que tejió la izquierda judeoprogresista a la luz de las transformaciones sociales.

#### –¿Cuáles fueron las actividades que marcaron el auge del Peretz?

–Las actividades con las que se identificaba el club tienen que ver con cada etapa. En 1940 comienza como una escuela ídish, jardín de infantes y escuela primaria complementaria. Eso fue hasta la década del 60. Luego, la actividad deportiva fue la principal, había básquet, vóley, charlas, talleres... La escuela, sin duda, era la principal actividad porque aglutinaba a la familia. Eso luego se fue perdiendo y ya en la década del 60 empieza la construcción del edificio tal cual está hoy. Luego se inaugura la pileta y se van constru-

yendo cada vez más pisos. De ahí en adelante, en el 70 y el 80, el club se vuelve súper deportivo, y sus actividades empiezan a convocar a vecinos de todo el barrio, y no sólo a la comunidad judía.

#### –¿Por qué cierra el club?

–La colectividad judía estaba integrada al barrio como parte de la Argentina. Esa era un poco la idea del Peretz, y también era un contrapunto de otras instituciones judías que sólo eran para gente de la colectividad. En ese sentido, el Peretz se diferenció y eso le supuso un camino dificultoso, porque las instituciones que seguían la línea sionista respondían a AMIA, DAIA y tenían un apoyo inclusive económico. El Peretz, en cambio, dependía del pago de la cuota de los socios, y entonces les pasó como a todos los clubes de barrio, no se pudo sostener en el tiempo. Una de las alternativas que habían encontrado era alquilarles la pileta a los distintos clubes y colegios de la zona, pero después de los 90, con los atentados a la embajada de Israel y a la AMIA, a muchos colegios les daba miedo alquilar una pileta en una institución judía y eso fue un golpe duro para el Peretz.

#### –¿Qué significó, en lo personal, el cierre del Peretz?

–Yo cursaba Ciencias de la Educación y tenía el proyecto de hacer la historia de la educación judía en la Argentina. Ahí me di cuenta de que nadie había hecho la historia de la línea progresista. Entonces me propuse encararlo como tema de tesis. Fui a la sede central del ICUF y pregunté por los libros y los documentos que estaban guardados en el edificio de Villa Lynch. Ya habían pasado diez años desde el cierre del club y cuando llegué al Peretz me encontré con un panorama desolador: un edificio abandonado y descuidado. Eso me trajo muchos recuerdos y ahí sentí lo que el Peretz había sido para mí. Entonces dije “algo tengo que hacer, no puedo irme con lo que necesito para mi tesis y nada más”. Entonces me puse en contacto con algunos amigos del Peretz, sobre todo con los más jóvenes, que vivieron el período de la crisis y se entusiasmaron con el rescate de los libros de la biblioteca. Ordenamos el catálogo y enviamos parte de los libros al ICUF, otra a la biblioteca de la UBA y también a la biblioteca de la UNSAM –que hoy tiene libros provenientes de Moscú y material de origen judío ligado al mundo socialista que no se consigue en ninguna otra institución–. Con esos jóvenes comenzamos a pulmón un pequeño centro cultural. En ese momento hubo una suerte de optimismo, pero entendimos que desde la sociedad civil no se podía lograr una reconstrucción. Además, se dio la fusión de varias entidades del ICUF que hoy integran Sholem Buenos Aires, como el Peretz de Villa Lynch. Esa nueva entidad aglomera a varios peretzianos.



#### –¿Por qué creés que es relevante su recuperación?

–El Peretz había logrado no sólo constituirse como una sólida institución judeo-progresista, sino como un centro de cultura y deporte. Poco después, los jóvenes emprendieron la construcción del “Palacio deportivo con pileta olímpica”, sin subsidios ni ayuda del gobierno, a puro pulmón. En su origen, el Peretz se construyó con el capital de la industria textil, con las ganancias de las fábricas y sus trabajadores, que hacían donaciones. Es la historia de una colectividad que apostó a la integración y no al sectarismo, con instituciones que tuvieron la particularidad de poder conservar su legado y, a la vez, integrarse.

#### –¿En qué se basa el proyecto del municipio para su reinauguración?

–La idea de que sea de nuevo un club llamado Peretz, y que esté cuidado por el Estado, significa mucho para todos los que fuimos parte de su historia. Una institución fundada por judíos inmigrantes que le dio mucho al barrio, y que ahora ve al barrio agradeciéndole y diciendo “te vamos a rescatar”. Para mí, es una gesta heroica. Hay mucho fervor alrededor, porque reaviva un montón de sentimientos y de recuerdos. Siempre nos enseñaron a decir ‘Isaac León Peretz’, porque pronunciarlo en ídish –Itzjak Leib Peretz– era complicado, y ahora en este proyecto su nombre va a estar en ídish, así que más orgullo todavía. La recuperación del Peretz que llevará adelante la Municipalidad tiene como objetivo brindar actividades deportivas, culturales y educativas, manteniendo la imagen original del edificio, considerado por todos los vecinos de Villa Lynch como fuerte valor de pertenencia. ///

# #CULTURAUNSAM

## EN EL CENTRO DE ARTE EXPERIMENTAL

Fotos: Pablo Carrera Oser

**D**urante octubre y noviembre el Centro de Arte Experimental UNSAM fue sede de seis eventos que fijaron precedente en el ámbito cultural de la Ciudad de Buenos Aires. Octubre comenzó con cinco funciones de "Cero. Cero", el estreno de una coproducción de El Descueve y la UNSAM. También visitó el Centro la compañía surcoreana Haddangse Theatre para presentar su obra "Fausto I + II" en dos funciones a sala llena. Los días 24 y 25 la premiada coreógrafa Faye Driscoll (Estados Unidos) junto a su compañía, presentó su nueva obra "Thank You For Coming: Attendance". La Maratón Acústica y Electrónica planteó un evento inédito en la Argentina: casi doce

horas de música continuada en tres escenarios por los que pasaron sesenta músicos (ver recuadro). La temporada 2015 del Centro de Arte Experimental finalizó con dos conciertos de música contemporánea: uno en el marco de la serie de música expandida que tuvo como invitado especial a Michael Maierhof; y el segundo fue Le Voci Sottovetro, preparado por el pianista y director Lucas Urdampilleta para el Ciclo de música contemporánea del Teatro San Martín. En total, pasaron por el centro más de 4500 personas que disfrutaron de música y performance de la más alta calidad, a nivel nacional e internacional. ///

La premiada coreógrafa Faye Driscoll y la compañía Haddangse Theatre (abajo al centro) trajeron sus obras al Centro de Arte Experimental e hicieron estallar los conceptos clásicos de teatro y danza.



El compositor y violoncellista Michael Maierhof presentó sus obras en el marco de la Serie de conciertos de música expandida (Scime).

Alumnos de la UNSAM en el show de El Descueve

## “FUIMOS PARTE DEL PROCESO CREATIVO”

LA COMPAÑÍA DE TEATRO ACROBÁTICO Y EL GRUPO DE DANZA DE LA UNIVERSIDAD FORMARON PARTE DE LA COPRODUCCIÓN DE “CERO. CERO”, LA OBRA CON LA QUE EL MÍTICO GRUPO DE DANZA INDEPENDIENTE CELEBRÓ SU REENCUENTRO EN EL CENTRO DE ARTE EXPERIMENTAL. EN ESTA ENTREVISTA, LOS ALUMNOS DEL INSTITUTO DE ARTES MAURICIO KAGEL CUENTAN CÓMO FUE LA EXPERIENCIA.

POR KARINA ÁLVAREZ MOZER. Fotos: Pablo Carrera Oser

Celebrando sus 25 años de trayectoria, el grupo de danza creado por Mayra Bonard, Carlos Casella, Ana Frenkel, María Ucedo y Gabriela Barberio estrenó su pieza “Cero. Cero” en el Centro de Arte Experimental de la UNSAM y para ello convocó a integrantes de la Compañía de Teatro Acrobático –dirigida por Gerardo Hochman– y del Grupo de Danza de la Universidad –a cargo de Oscar Araíz–, que participaron en algunas coreografías. También se sumaron alumnos de la Licenciatura en Artes Escénicas, con aportes para la puesta en escena. Ellos son: María Julieta Losada, Nicolás Baroni, Magalí Brey, Sofía Crespo, German Farías, Oscar Farías, Martín Machín, Gerardo Merlo, Candela Rodríguez, Manuela Díez, Kevin Litvin, Félix Rapela, Federico Uriarte y Germán Fonzalida.

### –¿Cómo fue la experiencia de trabajar con El Descueve?

Candela Rodríguez: El Descueve es un grupo que cuenta con mucha trayectoria y diferentes puntos de vista. Nos dieron la libertad de hacer, del vale todo, y eso estuvo bueno. También fue una gran experiencia verlos trabajar en grupo: ninguno coordinaba, las indicaciones surgían del conjunto. Manuela Díez: tienen personalidad muy fuertes y diferentes. Nos resultó sorprendente verlos construir escenas de este modo, funcionando sin director. Otra cosa interesante fue ver cómo se proponían cosas con la mirada, sin hablar. Germán Farías: nosotros fuimos parte de ese

proceso creativo, algo que nos nutrió mucho y nos abrió un campo en lo personal para poder seguir investigando. También, una gran experiencia poder unirnos como compañías de Danza, de Circo y de la Licenciatura en Artes. Fue interesante poder establecer un diálogo entre las diferentes disciplinas.

### –¿Cómo fue la audición?

Sofía Crespo: la audición se hizo en el Campus Miguelete y consistió en una propuesta simple: movernos a través de espirales e improvisaciones. Algo muy placentero, sin presiones; pudimos ser nosotros mismos y bailar a nuestro modo. Fue una audición «íntima», muy cómoda. Eligieron a más gente que la que se habían propuesto en un principio.

### –¿Conocían las obras anteriores del Descueve?

Sofía Crespo: conocíamos algunas, como “Hermosura”. Fuimos también a la Bienal de Arte Joven de Buenos Aires para ver “Todos contentos”. Nicolás Baroni: nos impresionó cómo, con tan poco, se puede hacer tanto. Hacen una puesta en escena muy fuerte, todos sus espectáculos tocan la sensibilidad cercana. Sucede y te emociona. Es evidente que el grupo se entrega a lo que está haciendo.

### –¿Con qué expectativas llegaron el estreno?

Manuela Díez: mucha emoción. Ellos ya tenían toda una movida de la gente que los vio en su momento, y nos dimos cuenta de lo grosos que fueron.

Nicolás Baroni: hicieron una revolución en la danza contemporánea y nosotros pudimos acompañarlos. Vino mucho público en general, pero también gente de la danza. Nos puso muy contentos la participación de la UNSAM, porque se trata de iniciativas que a los estudiantes nos abren puertas y nos motivan.

Martín Machín: Por otro lado, previo al estreno tuvimos una sensación de vértigo muy fuerte, porque estábamos en proceso de creación y no sabíamos en qué iba a terminar la puesta. En cada ensayo, el grupo estaba abierto a nuevas ideas; cada cosa que sucedía se transformaba en una propuesta más completa y diferente.

### –¿Qué cosas tienen ganas de hacer después de esta experiencia de coproducción?

Nicolás Baroni: estamos dispuestos a seguir laburando la obra y los proyectos que se presenten. Pensamos que podemos trabajar con las

herramientas que ellos nos dieron. Por otro lado, nos dimos cuenta de que no es tan complicado ser contemporáneo.

Candela Rodríguez: en la Bienal hubo una charla en la que se planteó el tema sobre qué es lo nuevo y qué es lo viejo. Julieta Losada: trabajar con el Descueve nos permitió abrir la cabeza.

Oscar Farías: lo interesante es que la UNSAM fue parte de este proyecto y que, además, ellos nos vinieron a buscar.

Germán Farías: nos dieron la libertad de hacer, de arriesgar, de ir al límite. La aventura de imaginar algo y tratar de llevarlo a cabo.

Oscar Farías: nos brindaron la posibilidad de ver cuántos mundos pueden abrirse desde algo muy pequeño.

Martín Machín: cinco personas muy interesantes, cada una con sus particularidades: cinco visiones diferentes que logran convivir y producir cosas fantásticas. Sobre todo, porque hay pasión. Algo que te empapa de conocimiento. ///



Los alumnos de la UNSAM arrojan por el aire a María Ucedo de El Descueve.



Instituto de Artes Mauricio Kagel

# EL IRCAM EN LA UNSAM: EL COMIENZO DE UN SUEÑO

EL INSTITUTO DE ARTES MAURICIO KAGEL RECIBIÓ EN OCTUBRE A UNA COMITIVA DEL INSTITUT DE RECHERCHE ET COORDINATION ACOUSTIQUE/MUSIQUE, QUE OFRECIÓ UNA SERIE DE TALLERES Y CONFERENCIAS SOBRE INVESTIGACIÓN, PRODUCCIÓN Y COMPOSICIÓN CON MEDIOS ELECTROACÚSTICOS. EL ENCUENTRO, QUE CULMINÓ CON UNA MARATÓN MUSICAL EN EL CENTRO DE ARTE EXPERIMENTAL, FIJÓ EL HORIZONTE ARTÍSTICO Y PEDAGÓGICO DEL ÁREA DE ARTES SONORAS DE LA UNIVERSIDAD.

POR DAMASIA PATIÑO MAYER Y SEBASTIÁN VEREA. Fotos: Pablo Carrera Oser

La comitiva del Ircam



El objetivo del área de Artes Sonoras del Instituto de Artes Mauricio Kagel es investigar, producir y transferir conocimiento en el marco de un tejido artístico-técnico que ponga en valor la dimensión poética y filosófica del arte en vinculación directa con la ciencia.

En esta línea, el área de Artes Sonoras lanzará en 2016 “Música Expandida”, un curso de posgrado en composición musical con medios acústicos y electrónicos que tendrá una estructura novedosa, con *masterclasses* y seminarios intensivos, y que contará con la colaboración de investigadores y compositores del IRCAM, con quienes ya se comenzó a trabajar sobre el futuro del área.

Los días 29 y 30 de octubre, la comitiva integrada por Frank Madlener, director del Ircam; Arshia Cont, director del departamento de creación de interfaces; Adrien Mamou-Mani, director del equipo de investigación de acústica instrumental; Sebastián Rivas, compositor; José Miguel Fernández, compositor y desarrollador de interfaces; y Paola Palumbo, coordinadora del Forum Ircam Internacional, fue recibida en el Campus Miguelete por el rector Carlos Ruta; el decano del Instituto de Artes Mauricio Kagel, Carlos Almeida; y el director del área de Artes Sonoras, Sebastián Verea.

En el transcurso de las dos jornadas que duró el encuentro, se dictaron *masterclasses*, charlas y workshops en los que músicos, docentes e investigadores de la Argentina y de América Latina participaron activamente, agradeciendo a la UNSAM la iniciativa de traer, por primera vez al país, estos avances en investigación científica y tecnológica aplicados a las artes sonoras.

## La tecnología al servicio del artista

Frank Madlener vino a Buenos Aires para estar al frente de las jornadas Ircam, institución que dirige desde 2006. “Nos entusiasma pensar en lo que podemos lograr a través de una colaboración con esta Universidad”, dijo. Y explica: “Ircam es una institución que fue creada en 1977 por el célebre compositor Pierre Boulez, por encargo del entonces presidente Georges Pompidou, que quería construir una especie de laboratorio que mirara al Centro Pompidou. En este lugar tenemos artistas, científicos y estudiantes que trabajan juntos en investigaciones relacionadas con la cultura y el arte”.

## —¿Cómo fue la evolución del Instituto?

—Hoy estamos más involucrados con las artes performativas. No trabajamos sólo con compositores, sino también con el teatro y con la danza, disciplinas que se relacionan con el arte y con el tiempo. Hoy, por ejemplo, estamos muy involucrados con la ópera. Ircam trabaja en cuatro campos: uno es la voz. La voz puede ser transformada de diversas maneras: puede convertirse en un animal, puede cambiar de género. Un segundo tópico es

el espacio. Cuando se piensa un escenario existe la posibilidad de cambiar totalmente un espacio. Otro campo es el de la gestualidad. Hablamos usando gestos que se constituyen como formas de comunicación y expresión. Nosotros tenemos herramientas que trabajan en relación a estos gestos. El último tópico tiene que ver con cómo lidiamos con la información. Vivimos en la sociedad de la información, tenemos acceso al “Big Data”, y el Ircam ofrece herramientas para trabajar a través de esos datos. Esos son cuatro de nuestros campos interactivos centrales de investigación y creación. Entonces, ¿qué es Ircam? Es un lugar para el prototipo. Un lugar donde el artista puede acercarse y



Carlos Almeida, decano del Instituto de Artes Mauricio Kagel, junto a Paola Palumbo (Forum Ircam internacional) y Sebastián Verea, responsable de las jornadas Ircam en la UNSAM.

## ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL FORO

- *Masterclass* de composición con medios electroacústicos, por Sebastián Rivas.
- Conferencia sobre investigación y producción artística en Ircam, por Frank Madlener y Arshia Cont.
- Workshop de instrumentos aumentados, por Adrien Mamou-Mani.
- Charla y demostración del software Antescofo (Inteligencia artificial para el seguimiento de partituras en tiempo real), por Arshia Cont.
- Workshop de música mixta, por José Miguel Fernández.
- Workshop de microfoneo y grabación de instrumentos acústicos y guitarras aumentadas, por el ingeniero Hernán Melo, representante de ExoSound, Audiotechnica y Steinberg en Argentina.



### MARATÓN ACÚSTICA Y ELECTRÓNICA

En el Centro de Arte Experimental de la UNSAM se llevó a cabo una Maratón Acústica y Electrónica en la que, entre muchos otros invitados, la Camerata Argentina de Guitarras realizó una improvisación libre con guitarras aumentadas producidas en el Foro Ircam ese mismo día. Todos los espectáculos que figuraron en la maratón funcionan como nuevos ejemplos de la

tecnología al servicio de la música. Artistas que han aprendido a nadar en las aguas de la tecnología para crear lo que, hasta hace poco, sólo parecía posible en la imaginación.

Es así como el Foro se transformó en una celebración en vistas al mayor desarrollo de tecnologías y conocimientos ligados al arte en nuestro país, con la Universidad Nacional de San Martín como punto nodal.

decir “yo tengo un sueño”, y nosotros, con nuestros investigadores, trabajamos para lograrlo.

#### —¿Cuál es el objetivo del foro que tuvo lugar en la UNSAM?

—Para nosotros es importante mostrar, de forma práctica, cómo podemos ayudar a los artistas a lograr lo que desean, lograr su sueño, mostrándoles todo lo que podemos inventar juntos. Esta es la primera vez que realizamos este foro en la Argentina. Es un punto de partida para una colaboración a largo plazo. Para nosotros sería fantástico poder desarrollar enseñanzas e investigación científica entre París y la UNSAM.

#### —¿Han llevado este foro a otras instituciones?

—Sí. Tenemos un foro de tecnología Ircam en París. Lo hicimos en Seúl y queremos hacerlo en Shangai.

Hacemos esta conexión con otros lugares importantes del mundo, donde artistas jóvenes están trabajando. De esta manera, buscamos desarrollar un aspecto de transmisión e intercambio. Hace veinte años estuvimos en Buenos Aires, pero no con el mismo enfoque, el mismo espíritu, por eso creo que este es un punto de partida. Por ejemplo, en la UNSAM trabajan con circo (se refiere a la Licenciatura en Artes Escénicas que tiene una especialización en artes circenses): imagínense, un malabarista trabaja con objetos, trabaja con gestos. Se puede hacer mucho con esta conexión entre gestos y sonidos. Ese es el tipo de cosa que vamos a mostrar en este foro. También mostraremos cómo podemos tomar una arquitectura, un espacio con sus propios colores, y transformarlo con nuestras herramientas. Dar a entender que el invento en la tecnología puede responder a una idea en el arte. ///

# UNSAM EDITA

## PRESENTA SUS ÚLTIMOS TÍTULOS

NOVEDADES

Del principio y el fin. *Sobre la legibilidad del mundo*  
**Uwe Timm**

Miradas. *Cuentos sudafricanos*  
**Zoë Wicomb e Ivan Vladislavić**

Fantasmas colectivos. *Clínica del sujeto*  
**Graciela Musachi**

Paisajes interiores  
**Philippe Genty**

Juegos de escalas. *Experiencias de microanálisis*  
**Jacques Revel (director)**

La sacralidad de la persona. *Una nueva genealogía de los derechos humanos*  
**Hans Joas**

Vivir afuera. *Antropología de la experiencia urbana*  
**Ramiro Segura**

Prevención social del delito. *Relaciones entre agentes estatales y jóvenes de sectores populares*  
**Inés Mancini**

### DÓNDE ENCONTRARNOS

Nuestros títulos están disponibles en las librerías más importantes del país y en:



Librería  
Universitaria  
Argentina

Lunes a viernes, de 10 a 18  
Lavalle 1601, CABA  
(54 11) 4371 6451 / 4371 7009



Festina lente LIBROS  
APREHÉNDETE LENTAMENTE

Lunes a viernes, de 9 a 20.30  
Sábados, de 9 a 13  
Campus Miguelete, Edificio Tomavía, 1º piso  
(54 11) 4006 1554 / 4006 1500, interno 1399  
libreria@unsam.edu.ar

Venta on line:

[www.unsamedita.unsam.edu.ar](http://www.unsamedita.unsam.edu.ar)

### PROMOCIÓN DE FIN DE AÑO

## 30% de descuento

Este fin de año regalá y regalate libros de UNSAM EDITA: Cuentos, novelas, crónicas, debates sociales y políticos, psicoanálisis, historia, filosofía, ciencia y mucho más. Durante todo diciembre, acercate a Festina lente y comprá cualquiera de nuestros títulos con descuento.





UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
SAN MARTÍN

**Que el diálogo**

de los saberes sea  
una práctica cotidiana

**Que el saber  
y la acción**

se nutran de diversas  
experiencias de la vida

**Que la pedagogía**

favorezca el pensamiento  
crítico y la actitud innovadora

Que el ambiente de estudio

**sea una experiencia  
transformadora**

**Que la investigación,  
el estudio y la creación**

sean el núcleo vital de la universidad

