



CIENCIA
SOCIEDAD
UNIVERSIDAD

MATERIA PENDIENTE

La revista de Exactas de la UNLP
Marzo 2018 / N° 28

CLASES PUBLICAS

EDUCACION
PUBLICA
Y GRATUITA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

| HORA | TIPO de CLASE/LUGAR |
|---------|---------------------|
| 10.30hs | Consulta/Puente |
| 9.30hs | Clase / |
| 9.30hs | |
| 16.00hs | Consulta/ |
| 10.00hs | /Bajo el Puente |
| | /Cajero (Exluc) |
| 12hs | /Bajo el Puente |

* Coordinar por tema no consecutivos en el servicio al Estudiante

La pedagogía
como herramienta
para ejercer el derecho
a la educación superior

Aprender a enseñar

EXTENSION

EDUCACION

INVESTIGACION





Porque el conocimiento es un bien social es necesario comunicarlo.

LA EDUCACION UNIVERSITARIA FRENTE A LAS NECESIDADES SOCIALES

Desde siempre la Universidad ha sido considerada el estamento más alto de la cultura de una sociedad, lo que supone entonces que a mayor grado de educación, mayor calidad de vida alcanzarán sus individuos y habrá por consiguiente mayor ingreso per cápita y el país en general, tendrá entonces un mayor grado de desarrollo.

Paradójicamente la Universidad ha sido, en la práctica, un espacio de privilegio para unos pocos, donde la planificación de la educación superior y las necesidades sociales pareciera que no siempre han ido a la par. Las sociedades van evolucionando a través del tiempo y a eso se lo llama "proceso". Los procesos están atravesados de múltiples variables que inevitablemente los moldean, pueden retrasarlos y hasta llegar a herir profundamente la génesis de esa sociedad.

Haciendo un poco de historia sobre nuestra educación superior, nos encontramos que tuvo su origen de la mano del clero, a través de la creación del Colegio Jesuítico en Córdoba, en 1613, el cual logra su "estatus universitario" en 1622. La estrategia educativa y política planteada por los jesuitas abarcaba dos extremos: el adoctrinamiento en masa de los indígenas del nuevo continente y la formación de una nueva élite de gobernantes que respondieran a un naciente capitalismo comercial. Diferencias ideológicas entre el poder central de la Iglesia católica y los jesuitas provocaron su expulsión hacia 1767, derivando esto en un cambio que impactó en la dirección de la universidad y sus intereses. En contraposición con ello, comenzaban a emerger grupos económicos, sociales y políticos en Buenos Aires que pugnaban por una independencia y para ello, necesitaban una formación militar, la cual no podía brindarse con la precariedad de las entidades educativas locales. En medio de los enfrentamientos con España, la Universidad de Córdoba logra sus primeros cambios de planes de estudios hacia 1815, observándose en ellos una cierta adecuación a la nueva situación política. Paralelamente, los grupos bonaerenses no abandonaban sus esperanzas de contar con una universidad propia, lo que se concreta con la creación de la Universidad de Buenos Aires en 1821, basada en el concepto napoleónico de una educación como instrumento para la transformación de las conciencias y al servicio de un proyecto de génesis capitalista, con predominio de Buenos Aires o para el desarrollo aislado de esta provincia. Fue entonces que hacia 1889 se formó una importante corriente de opinión acerca de la necesidad de fundar una nueva universidad que diera respuestas a la necesidad de formación científica, técnica y cultural a una nueva generación de jóvenes que comenzaron a habitar la naciente capital de la Provincia de Buenos Aires, la ciudad de La Plata. Así es que en 1897, comienza a funcionar la UNLP con tres facultades, quedando establecido el nuevo paradigma de la universidad reformista.

Han pasado ya 130 años de aquel histórico momento, donde la Universidad le dijo SI a la demanda social y afortunadamente nos toca nuevamente, esta vez a nosotros, ser testigos activos de un profundo cambio de paradigma, donde la comunidad toda trabaja en conjunto con docentes, investigadores y extensionistas desde el Consejo Social, órgano articulador de nuestra universidad, para poner la ciencia y la tecnología al servicio de la gente y con ello garantizar a su vez la formación de profesionales comprometidos con las necesidades y demandas de su entorno. Desde 1889 tenemos ese compromiso y hoy nuestro gran desafío es constituírnos en interlocutores válidos ante las autoridades gubernamentales de aplicación, a los efectos de lograr verdaderas políticas de estado transformadoras.



DECANO
Prof. Dr. Carlos María Naón

VICEDECANO
Prof. Dr. Patricio
José De Urzaza

SECRETARIO ACADÉMICA
Dr. Francisco Speroni

SECRETARIA DE
CIENCIA Y TÉCNICA
Prof. Dra. María Elena Vela

SECRETARIA DE POSGRADO
Prof. Silvana Stewart

SECRETARIA DE EXTENSIÓN
Prof. Dra. Graciela De Antoni

SECRETARIA DE
COORDINACIÓN DE GESTIÓN
Sra. Ana Catalina Lacunza

SECRETARIO DE
ASUNTOS ESTUDIANTILES
Sr. Victor Nosthas



05 Entrevista
El **Dr. Mario Rovere**,
nos cuenta el estado
del sistema público
de salud en nuestro
país

08 Institutos
El CETMIC cantó
los 40

11 Experiencias
Museo de Física
y las escuelas,
20 años de recorrido

15 Suplemento
**Pensar la
educación.**
La educación superior
es un derecho
humano. En esta
edición pretendemos
pensar el proceso
de aprendizaje.

24 Seguridad
Homenaje y reflexión.
Día Nacional por las
Condiciones de
Ambiente de Trabajo
en las Universidades



8



11



15



24

MATERIA PENDIENTE
ISSN 1851-4650
Registro de Propiedad
Intelectual N° 703296
Propietario Fac. de Ciencias
Exactas de la Universidad
Nacional de La Plata
CUIT 30-54666670-7

staff

DIRECTORA
Laura Brusi

COMITÉ EDITORIAL

Gustavo Suárez
Esteban Baragatti
Carlos Lamas
Néstor Caffini

Fabrizio Ragone
Leticia Rubio
Agustín Alberdi

PRODUCCIÓN
PERIÓDICA
Y REDACCIÓN

Gustavo Vázquez
Cristina Pauli

DISEÑO
Oscar Duarte

FOTOGRAFÍA
Banco de imágenes
-Moviliz. Visual 2017-

MÁS NOTAS

- 13 Derechos Humanos.** El Ex Liceo se llamará "Abuelas".
- 23 Reconocimientos.** Premios Housay y UNLP.
- 28 Instantáneas.** Concurso Fotográfico. Mov. Visual IV.
- 30 Encuentros.** Reunión Anual de Físicas y Físicos
- 32 Uno de los nuestros.** Víctor Romanovski
- 34 Crucieexactas.**



Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EduLP)
Calle 47 N° 380 / La Plata B1900AJP / Buenos Aires, Argentina
+54 221 427 3992 / 427 4898
edulp.editorial@gmail.com
www.editorial.unlp.edu.ar

En el marco de las Primeras Jornadas Profesionales de Ciencias de la Salud, fue invitado para hablar del estado del sistema público de salud en nuestro país el **Dr. Mario Rovere**, Director de la Maestría de Salud Pública de la Universidad Nacional de Rosario, coordinador de la Asociación Latinoamericana de Medicina Social y, además, Ex Viceministro de Salud de la Nación.



SALUD PUBLICA
EN ARGENTINA

¿Buena salud?

El primer gobierno peronista tuvo ocho ministros de salud, pero el más recordado es sin duda Ramón Carrillo, y esto se debe a que “no fue un Ministro más, su nombre está fuertemente asociado a un intento, el primero y quizá el último, de crear un sistema en la Argentina que tuviese una fortísima centralidad del sector público” sostiene Rovere.

Ese intento de modelo que creció hasta 1954, fue posible por varias razones: por un lado el empuje del Dr. Carrillo y por el otro la acumulación de capital que nuestro país había logrado en la posguerra, que dio la posibilidad concreta de crear en Argentina un sistema nacional de salud parecido al de Gran Bretaña o al de Chile.

Rovere explica que desde Carrillo en adelante se fueron generando bombas de fragmentación que fueron destruyendo el Ministerio de Salud Pública de la Nación con presencia en todo país creado por Carrillo. La primera de esas operaciones ocurrió en 1956/57 con un debate que cambió las reglas de juego y que padecemos hasta el día de hoy y que plantea si el sistema de salud en Argentina es Unitario o Federal. Y en ese sentido la reflexión es que mientras la economía sea unitaria, el derecho a la salud debe ser sustentado por el gobierno nacional.

La segunda bomba de fragmentación ocurre durante el gobierno de Onganía con la Ley 18610, que organiza un sistema de obras sociales por actividades. Pero ese sistema de seguridad social en Argentina, paradójicamente, no apuesta a la salud sino que apunta a la paz social en el equilibrio o conflicto capital, estado trabajo. Claro que esto no lo inventa Onganía, viene de la época de Bismark cuando descubre que la herramienta clave para neutralizar la lucha de clases es la armonía de clases mediante el estado de bienestar.

Para entender esta situación traída de la historia basta con mirar una nota aparecida el día 5 de agosto en la edición del diario Página /12 titulada Cobertura Universal con Menos Acceso, en referencia a la Cobertura Universal en Salud (CUS), donde se infiere que la letra chica de ese convenio no se dis-



cute en el despacho del Ministro de Salud; sino en el despacho del Ministro Triaca con la CGT.

En la construcción de esta especie de diagnóstico se suma un eje que tiene que ver con la acumulación de capital por la lógica de la rentabilidad del capital. Y aquí aparece un actor muy importante como lo son las empresas farmacéuticas que poseen, en el mundo de la industria, la rentabilidad más alta; por ejemplo la General Motors se mueve en una rentabilidad inferior al 5% y con eso ganan fortunas por arriba de nuestra capacidad de imaginación, por su parte la industria farmacéutica se acerca al 20% de rentabilidad y lo más interesante de esto es que una parte de ese dinero se utiliza para comprar voluntades políticas; al menos en Estados Unidos, donde esto se mide muy bien, entre los tres financiadores de la política siempre está el complejo médico industrial y en nuestro país ese sector no es menor, basta recordar que en la década menemista; cuando todo se venía abajo, una de las pocas industrias que no colapsó fue la de los medicamentos haciendo una alianza estratégica con aquel gobierno.

En consecuencia, a este importante actor le conviene que el sistema sea fragmentado y mixto, donde el sector privado se ocupe de que dé ganancia y el sector público de lo no rentable.

La tercer bomba de fragmentación es el surgimiento de las prepagas y el pasaje de

Ganancias. *La General Motors se mueve en una rentabilidad inferior al 5% y con eso ganan fortunas por arriba de nuestra capacidad de imaginación, por su parte la industria farmacéutica se acerca al 20% de rentabilidad.*

“
entender que
el desafío
de fondo no es
tanto que lo
comprendan los
profesionales y
los trabajadores
de la salud
sino que toda
la población
entienda que
lo que está
en juego es el
derecho
a la salud
”

1906-1956

Dr. Ramón Carrillo



“Solo sirven las conquistas científicas sobre la salud si éstas son accesibles al pueblo”

Primer Ministro de Salud Pública que tuvo la Argentina, el tiempo lo reconocería como mentor y ejecutor del Plan Sanitario mejor diseñado y ejecutado en el país.

los afiliados de las obras sociales a este sistema. El primero que lo hace es OSDE, el segundo son las prepagas y lo que siguió fue el traspaso de las obras sociales a las prepagas creando un desfinanciamiento de estas. En este contexto para entender la aparición del CUS, debemos entender que es una idea perteneciente a la segunda generación de reformas, inspirada en lo que hizo el Banco Mundial con reformas específicas después de la caída del muro de Berlín. El “derecho a la salud” es visto como una oportunidad de negocios y si el estado quiere garantizar ese derecho su rol es pagarlo, no brindar servicios.

“Quiero mencionar con orgullo- señaló el Dr. Rovere en el cierre de su charla- lo que se ha logrado en la producción pública de medicamentos en estos últimos años hasta el 2015 y, puntualmente, la contribución de esta Facultad a los grandes debates en ese sentido. Y entender que el desafío de fondo no es tanto que lo comprendan los profesionales y los trabajadores de la salud sino que toda la población entienda que lo que está en juego es el derecho a la salud”

Primeras Jornadas Profesionales de Ciencias de la Salud

La actividad se llevó a cabo los días 25 y 26 de setiembre, con el fin de mejorar los vínculos de la Facultad con el medio profesional de la salud.

La iniciativa surgió de la interacción de distintos ámbitos profesionales de la bioquímica, la farmacia, la optometría y la física médica con la Facultad de Ciencias Exactas, para abordar variadas problemáticas relacionadas al ejercicio profesional de los egresados que desarrollan su actividad en distintos ámbitos de la salud pública y privado.

Durante las mismas se realizaron mesas redondas, talleres de discusión y conferencias plenarios, diferentes temas relacionados a la actualización profesional, la formación de grado y la relación de los planes de estudio con el ejercicio en el medio, los perfiles profesionales requeridos por el sistema de salud, la investigación clínica, diversas cuestiones relativas a las especialidades profesionales, el reconocimiento de nuevas especialidades, la jerarquización de las incumbencias y el ejercicio profesional en el ámbito de la salud. También se desarrollaron discusiones relativas a la interdisciplina en el equipo de salud, el papel de los modelos de salud pública, el fortalecimiento de la atención primaria y las políticas de salud pública en relación a la mejora del sistema sanitario en su conjunto.

Auspiciaron el evento el Colegio de Bioquímicos de la Provincia de Buenos Aires, el Colegio de Farmacéuticos de La Plata, la Asociación Argentina de Farmacéuticos de Hospital, la Asociación Física Argentina y la Sociedad Argentina de Física Médica, y participaron más de 300 personas, profesionales, docentes y estudiantes.

El **CETMIC** *cantó los 40*

Por el Dr. Gustavo Suarez (*)

El Centro de Tecnología de Recursos Minerales y Cerámica celebra cuatro décadas de trabajo. El Dr. Gustavo Suarez nos ayuda, a partir de sus vivencias personales, a conocer la trayectoria de este espacio de investigación.

Tengo 40 años, al igual que el CETMIC, en realidad soy 6 meses más viejo, y tengo que admitir que Él está mejor que nunca.

La idea de una unidad de investigación y desarrollo, con incumbencia en el tema de la tecnología de los recursos minerales en el medio local, se materializó en 1971 cuando el Departamento de Tecnología Química de la Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP y la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC) suscribieron un Convenio para el estudio del aprovechamiento de dichos recursos en la Provincia de Buenos Aires. Este convenio se amplió tiempo después, dando cabida al Área de Cerámica del Laboratorio de Ensayo de Materiales e Investigaciones Tecnológicas (LEMIT) del Ministerio de Obras Públicas de la Provincia de Buenos Aires. Las tareas se desarrollaron en dependencias de la Facultad de Ciencias Exactas y el LEMIT.

El Dr. Teodoro G. Krenkel, docente de la Facultad de Ciencias Exactas e Investigador del CONICET, propuso en 1977 la creación del Centro de Tecnología de Recursos Minerales y Cerámica (CETMIC) con la participación de los signatarios originales y del CONICET. Así, el 20 de septiembre de ese año se firmó el convenio de constitución y funcionamiento del CETMIC y se designó director Interino al propio Dr. Krenkel.

En sus comienzos fueron pocos investigadores y docentes investigadores los que se hicieron cargo del CETMIC (2 Investigadores, 3 becarios y 2 personales de apoyo). En el año 1979 el LEMIT fue transferido a la CIC. En 1985 el CETMIC pasó a depender exclusivamente de la CIC manteniéndose los términos de colaboración científica y subsidios con el CONICET. En 1991 se concretó la firma de un Convenio entre la CIC y el CONICET comenzando a ser un centro de doble dependencia como lo es actualmente. Además, se firmó un convenio con la Facultad de Ciencias Exactas otorgándole al CETMIC el carácter de ámbito de trabajo de la Facultad donde permite que se cursen materias, se dicten cursos y se realicen prácticas de laboratorio y trabajo final

Luego de que el Dr. Krenkel [1977-1981] falleciera en 1981 se hace cargo de la dirección el Dr. Pereira [1981-1995]. Lo sucedió el Dr. Aglietti [1995-2004], luego la Dr. Volzone [2004-2008] y actualmente el Dr Scian [desde el 2008].

Cabe destacar que siempre, desde sus comienzos, el CETMIC es conocido en el ámbito industrial y universitario ya que fue forjando su prestigio con publicaciones científicas, formación de recursos humanos y con un constante apoyo a las necesidades industriales. Desde sus inicios y durante sus 40 años de historia el CETMIC ha realizado servicios industriales y transferencias a di-





estándares de la época. Los bajos presupuestos en ciencias y la gran cantidad de postulantes hacían que mi promedio estuviera por debajo de la línea de corte y era una limitante inexpugnable.

Para mí, acceder a la beca era una misión casi imposible, eso lo tenía claro. Aunque mis posibilidades eran muy bajas, se reducían a nulas si me resignaba y ni siquiera intentaba presentarme. Por eso, y teniendo en claro que mis posibilidades se aproximaban asintóticamente a cero, junto con el Dr. Aglietti decidimos hacer la presentación. Por suerte vientos de cambio comenzaban a soplar en ese momento y CONICET accedía a un mayor presupuesto pudiendo otorgar más becas y permitiendo bajar el límite de promedio. En Diciembre del 2003 y recién recibido me entero que podría acceder a mi doctorado en el campo de los materiales cerámicos de avanzada.

El CETMIC del 2004 sólo coincide con el actual en el espíritu, ya que la infraestructura y la cantidad de personas que lo habitan han cambiado notablemente. Recuerdo que un becario de ese momento me comentó que el CETMIC parecía un centro de la Unión soviética en clara referencia a la antigüedad del equipamiento utilizado en este siglo XXI.

El país empezaba a reactivarse lentamente y nuevamente se industrializaba necesitando más ingenieros entre otras cosas, lo que hizo que de los cuatro becarios que habíamos, dos se fueron a la industria y yo me fuí a Japón por dos años. El CETMIC tenía poca gente y peligraba su permanencia dentro de la doble dependencia CIC-CO-NICET, pero las políticas científicas aplicadas a largo plazo lograron revertir la situación.

Hoy el CETMIC cuenta con 15 Investigadores, 10 personas de apoyo y 25 becarios doctorales y postdoctorales, y contamos con equipamiento de avanzada en todo el proceso de la ciencia de los materiales y estudio de las materias primas conexas.

Cuenta con líneas de investigaciones de Nanotecnología, materiales para el medio ambiente, estudios geológicos de las materias primas y sus yacimientos, materiales refractarios de cerámica tradicional y de avanzada y hasta cuenta con líneas de cerámica artística y arqueológica.

Gracias al esfuerzo de sus integrantes, el CETMIC ha accedido a proyectos de finan-

Hoy el CETMIC cuenta con 15 Investigadores, 10 personas de apoyo y 25 becarios doctorales y postdoctorales, y contamos con equipamiento de avanzada en todo el proceso de la ciencia de los materiales y estudio de las materias primas conexas.

versas empresas, tanto a pymes como a grandes empresas, llevando adelante tanto ensayos normalizados de rutina como desarrollos y otro tipo de asesorías más específicas.

La década del 90 no fue precisamente "amiga de la ciencia". Esa etapa de la historia Argentina ha dejado su impronta en el sistema científico y hoy se puede observar un salto etario en las y los investigadores. Esto se corresponde con los muy bajos ingresos a carreras en esa década completa, y a que muchas personas que ya se encontraban en carrera de investigación huían por el mundo en la llamada "fuga de cerebros" buscando mejores condiciones para sus desarrollos. También durante esos años se incorporó poco o ningún equipamiento al CETMIC.

En lo personal, mi historia dentro del CETMIC se inicia como estudiante de la Licenciatura en Química con orientación Tecnología de Materiales y Procesos Químicos durante el 2002, específicamente mientras cursaba la materia Ciencia y Tecnología de materiales con el profesor Dr. Aglietti. Yo ya iba sabiendo que el tema de los materiales me gustaba y me llenaba de preguntas que tenía ganas de contestar.

En el 2003, me presenté en la oficina del Director del CETMIC Dr. Aglietti, diciéndole que me quería presentar a hacer el doctorado bajo su dirección en el estudio de materiales de avanzada. Las perspectivas no eran buenas para mí ya que mi promedio no era lo suficientemente bueno como para acceder a una beca doctoral según los



ciación de equipamiento e infraestructura en donde nos ha sido posible crecer de esta manera. Actualmente es el Nudo en materiales cerámicos de CONICET del país y referente en estas temáticas a nivel industrial. Se dictan cursos de postgrado, se recibe a alumnos de nivel secundario que realizan pasantías, se atienden servicios de estudio, caracterización y desarrollo de materiales cerámicos para la Industria. Se hacen proyectos de desarrollo en conjunto con emprendedores del sistema productivo nacional y se encuentra abierto a cualquier desafío que se plantee.

Puertas adentro, se fomenta el compañerismo y el trabajo en equipo. Es tradición en el CETMIC compartir los insumos y el equipamiento tanto si es adquirido me-

dante subsidios individuales, grupales o institucionales. Ningún equipo tiene "dueño". Todos los miembros del Centro disponen del equipamiento en forma integral para llevar adelante sus investigaciones.

El CETMIC se hace entre todos y está abierto para todos. Ojala hayan tenido ya la posibilidad de conocernos y, si no lo han hecho, estamos a su disposición. Hoy, con 40 años encima, el CETMIC está más lindo y pujante que nunca.

(*) *Dr. Gustavo Suarez. Profesor Adjunto FCE, Investigador Adjunto CONICET con 13 años de trabajo en el CETMIC*



Crecimiento

El CIMA se mudó, cambió de nombre y sumó un apellido

A partir de su incorporación al CCT-La Plata se denomina CIM, Centro de Investigaciones del Medioambiente, y comenzó a funcionar en un edificio propio.

A través de una resolución conjunta de CONICET (N° 1795) y la UNLP (N° 92) se aprobó la creación del Centro de Investigaciones del Medio Ambiente (CIM) como Unidad Ejecutora de doble dependencia CONICET-UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA.

De este modo el ex CIMA, fundado por el Doctor Alberto Catoggio en el año 1977, pasa a formar parte del Centro Científico Tecnológico CONICET-La Plata. "La Secretaría de Ciencia y Técnica de la Facultad de Exactas acompañó este proceso de crecimiento del instituto, que trabaja un tema de suma importancia para la región" afirmó María Elena Vela, responsable del área.

Por su parte el Decano Carlos Naón expresó su satisfacción por este avance, que es el fruto del trabajo de muchos años, y destacó la labor de Alicia Ronco que fue continuada pacientemente por muchas y muchos investigadores. "Esto nos muestra la importancia de dar continuidad a las políticas públicas vinculadas con investigación, porque son procesos que se van afianzando con el tiempo y que necesitan apoyo del Estado"

El Director interino, Dr. Andrés Porta, explicó que la misión del CIM consiste en estudiar problemas ambientales de interés local o regional, además de contribuir con información relevante con un enfoque integrado desde la química ambiental, la ecotoxicología y la toxicología ambiental; y aportar en evaluación y gestión de riesgos e impacto ambiental, y destacó que doble dependencia UNLP -CONICET potenciará el trabajo que se viene realizando en el Centro.

Cabe señalar que en el CIM trabajan 13 investigadores e investigadoras y 27 becarios, becarias y tesistas de doctorado. Los abordajes tienen como línea rectora al ambiente, generando conocimiento tanto básico como aplicado. El desarrollo de estas actividades cubren cuatro grandes áreas de trabajo: la evaluación de escenarios de exposición a contaminantes de distinto nivel de complejidad; la valuación de efectos de contaminantes sobre la naturaleza y la poblaciones humanas en particular; la valoración de los impactos adversos de modificaciones que sufre el ambiente en relación a cambios naturales o relacionados con la actividad humana y la investigación para el desarrollo de herramientas de gestión y control ambiental, junto a tecnologías de mitigación de problemas ambientales locales y regionales.

Además del avance institucional, el CIM amplió su sede, accediendo a un espacio en el predio de la UNLP cedido por Obras sanitarias ubicado calle 64 y Diagonal 113, que permite mejorar las condiciones de trabajo de los equipos de investigación, además de significar un aumento del patrimonio de la Facultad.

MUSEO DE FÍSICA Y LAS ESCUELAS, 20 AÑOS DE RECORRIDO

Juntos a la par

Unos de objetivos generados entre museos y escuelas es el de hacer dialogar el patrimonio con el visitante; así lo entiende *Silvia Alderoqui* en su libro *Museos y escuelas, socios para educar*. En este sentido los Museos generan distintos abordajes y estrategias de comunicación que contemplan muy bien la enseñanza escolar

Por la Dra.
Paula Bergero (*)

Hacer dialogar el patrimonio con el visitante

El Museo de Física de la FCE fue concebido para preservar la colección de instrumentos didácticos adquiridos a principios de 1900 para formar a los futuros científicos. Actualmente, tiene como misión ser difusor del patrimonio histórico que compone su acervo y funcionar como un centro participativo de ciencia para despertar curiosidad sobre los fenómenos naturales mediante experiencias participativas.

Como plantea Silvia Alderoqui en su libro *Museos y escuelas, socios para educar*: "Hoy en día los museos, y de hecho cualquier institución que se ocupa del patrimonio, intenta atravesar la barrera entre los objetos que se conservan y una sociedad que cambia constantemente".

La historia está

A partir de la apertura del Museo en 1998 y sin que existiera una convocatoria particular, comenzaron a acercarse docentes con sus grupos escolares. Así fueron tejiéndose los primeros lazos con las escuelas y organizándose lo que hoy constituye el servicio educativo del Museo.

Una de las fortalezas de este Museo, como todos los de ciencias, es que puede ofrecer contenidos que no se restrinjan a la currícula escolar, extendiéndose a historia y filosofía de la ciencia, la literatura, etc, y ofreciendo aproximaciones multidisciplinares, elaboradas desde el enfoque CTSA

(Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente). El corazón de la oferta educativa del Museo está constituido por visitas guiadas, planteadas como actividades de enseñanza en un contexto de aprendizaje no formal. En ellas, y con la modalidad de pareja didáctica, los docentes del museo desarrollan temas como la física del cuerpo humano, la historia de las pilas eléctricas, la ciencia de Frankenstein o el funcionamiento de las cocinas solares, poniendo en juego demostraciones con equipos tanto patrimoniales como modernos y de construcción propia. Otra fortaleza de la propuesta es que las actividades son flexibles a los intereses y necesidades de los visitantes.

De la mano de la literatura

En los últimos años, en el Museo se está explorando la literatura como vía para acercarse a la ciencia, ya que muchas veces refleja el estado del conocimiento y la visión de mundo de la época y nos propone el interesante ejercicio de comparar con el presente. Por otra parte, permite construir un acercamiento a la disciplina desde el arte y desde lo lúdico. La ciencia se trabaja desde la literatura a través de, por ejemplo, la obra de Mary Shelley o Julio Verne.

Estas actividades resultan motivadoras para los visitantes y buscan despertar interés hacia las ciencias de la mano de una experiencia afectivamente positiva.

¿Museos en las escuelas?

La recuperación y puesta en valor del patrimonio de los laboratorios escolares es otro de los caminos en que el Museo y las escuelas han convergido varias veces. El trabajo en conjunto entre alumnos y docentes en estas experiencias ha resultado fructífero. El Colegio Nacional, el Liceo, el Normal 2, el Comercial (EES 31) y el Misericordia son algunos casos, pero la creación del Museo

Museo de Física

Departamento de Física - Facultad de Ciencias Exactas - UNLP



Didáctico en la escuela “Victorino Montes” de la ciudad de Dolores en 2009 es el ejemplo más acabado. Allí se han generado otros proyectos que fueron subsidiados por instituciones privadas y gubernamentales, y se abrió la carrera de Profesorado de Física.

Multiplicar es la tarea

La formación docente constituye otro aspecto que se está afianzando entre el Museo y las escuelas. Participantes de ambas partes desarrollan propuestas y actividades de aula que ponen en juego las técnicas de la enseñanza en espacios no formales. El ejemplo más reciente es el trabajo a lo largo de todo este año de extensionistas y docentes vinculados al Museo con niños y docentes del Jardín N°951 para la realización de una gran feria de ciencias. La generación de libros y materiales escritos destinados a docentes es otra iniciativa que ha tomado el Museo y que ha sido apoyada por la editorial del IFLP, la Secretaría de Extensión y el CCT CONICET La Plata.

Que las dificultades no empañen el futuro

Claro que, como en toda sociedad, existen dificultades. Una de ellas, anclada en la médula de la dupla museo-escuela, es que el aprendizaje significativo de contenidos sólo es posible si la visita es prolongada en el aula a través de actividades que la retomen y resignifiquen. Los estudios sobre el público visitante indican que si bien la visita aislada es valorada por los estudiantes como interesante, divertida y/o motivadora, por sí sola no generará un cambio duradero. El establecimiento de un vínculo más perdurable y profundo requiere de recursos (humanos y materiales) que el Museo de Física no puede ofrecer a cada uno de los visitantes. Sin embargo, es fomentado a través de diferentes iniciativas como el ofrecimiento de propuestas de actividades pre y pos-visita, la posibilidad de realizar contactos y consultas a través del correo electrónico y las redes sociales, y las convocatorias a participar de distintas acti-



vidades (charlas, muestras, noche de Museos a la Luz de la Luna). Aunque es muy difícil estimar en qué medida las visitas impactan en las aulas, las estrategias parecen estar dando sus frutos.

Otra dificultad en el vínculo se encuentra en el acceso mutuo. Desde el punto de vista de las escuelas los impedimentos más mencionados para acceder al Museo son los plazos administrativos, permisos y requerimientos que precisan de su propia institución o de los Inspectores escolares. Por parte del Museo, si bien la gratuidad de todas las actividades y la simplicidad del proceso de solicitud de visita no establecen barreras para los visitantes, sí se encuentra una limitación en la falta de condiciones para el acceso y permanencia de personas con dificultades de movilidad. Respecto a la llegada del Museo a las escuelas, la mayor limitación reside en el traslado de equipos e instrumentos con valor histórico, ya que salvo en casos puntuales, el Museo no puede satisfacer las invitaciones recibidas. Por otro lado, la capacidad de la sala de exhibiciones está limitada a 30 personas, mientras que muchos grupos son más numerosos.

Finalmente, cabe resaltar que todo el camino recorrido en estos 20 años se lleva adelante con un trabajo institucional y colectivo, en el marco de la extensión universitaria, y con el desafío de tender permanentemente nuevos puentes que estrechen aún más la comunicación entre las escuelas de la región y el Museo de Física de nuestra Facultad.

(*) *Licenciada en Física, Docente de la Facultad de Ciencias Exactas, Investigadora Adjunta de CONICET en el INIFTA.*

Esencia. *“La oferta educativa del Museo está constituida por visitas guiadas, planteadas como actividades de enseñanza en un contexto de aprendizaje no formal”.*

RECONOCIMIENTO

El edificio del Ex Liceo se llamará “Abuelas de Plaza de Mayo”



La Dirección de Derechos Humanos presentó el proyecto al Consejo Directivo debido a que el 21 de Noviembre de 2017 se cumplieron 40 años de la primera acción pública de la organización. La propuesta cuenta con gran apoyo de la comunidad.

El edificio conocido como “ex liceo” carece de nombre. Actualmente está dedicado en un gran porcentaje a aulas de docencia sin pertenencia a un Departamento específico, y según una resolución

del HCD sus aulas deberán llevar los nombres de las personas asesinadas y detenidas-desaparecidas por la última dictadura cívico-militar que pertenecían a la Facultad de Ciencias Exactas- explica el Dr. Mario Rentería- y en este sentido la denominación de Edificio Abuelas de Plaza de Mayo constituiría un cobijo simbólico de estos compañeros y compañeras, de sus luchas e ideales”, agrega el Director de Derechos Humanos.

La denominación constituirá un home-

naje permanente a la lucha ineludible de las Abuelas en la recuperación de la identidad de las personas apropiadas y constituirá un eje local edilicio-denominativo junto a la Biblioteca Sergio Karakachoff del Colegio Nacional Rafael Hernández y a la Biblioteca Central María Adriana Casajús (compañera no-docente de Exactas detenida-desaparecida durante la última dictadura) .

Además de la imposición del nombre, se realizará un mural alusivo en una de las paredes del edificio que dan a calle 115, cerca de su puerta principal, ampliamente transitada por todos los integrantes de nuestra casa de estudio y de Facultades y colegios vecinos. El mismo será complementario del recientemente inaugurado en el edificio cercano de Electrotecnia, y también estará a cargo de la Prof. Terzaghi de la Cátedra de Muralismo de la UNLP y otros docentes y artistas de la Fac. de Bellas Artes que se sumen a los talleres donde deberán debatirse colectivamente las ideas y proyectos para su realización.

“En contextos políticos como el actual, resulta evidente que tal vez sólo los edificios de las Universidades Nacionales públicas y autónomas puedan homenajear y resguardar de manera simbólica -pero que se traduce en una defensa real diaria- a la Memoria, la Verdad, la Justicia, la Reparación y el Derecho a la Identidad sin sufrir prohibiciones o ataques”, afirma Rentería.



Historia de Abuelas

El 21 de noviembre de 1977, las primeras doce Abuelas fundadoras se reunieron bajo un jacarandá en la Plaza San Martín de la Ciudad de Buenos Aires, luego de irrumpir en la ceremonia oficial para entregar valientemente sus “testimonios” (breve relato de la desaparición de sus hij@s y niet@s) al Secretario de Estado de los EEUU durante la presidencia del demócrata James Carter, Cyrus Vance. Así lo habían convenido en los días previos, durante la primera visita que Chicha Mariani realizó a Licha De la Cuadra en su casa, siendo ambas vecinas de nuestra ciudad en esos días. Allí comprendieron que debían trabajar juntas, que la búsqueda de sus niet@s no podía ser individual. Licha buscó a las otras abuelas que ya conocía de las rondas en Plaza de Mayo (Chicha nunca había estado en la ronda en Buenos Aires hasta ese momento) y acordaron la mencionada acción y primer encuentro. Fue la primera vez que estuvieron juntas las doce abuelas consideradas fundadoras. Ellas son: Mirta Acuña de Baravalle, Beatriz H. C. Aicardi de Neuhaus, María Eugenia Casinelli de García Irureta Goyena, Eva Márquez de Castillo Barrios; María Isabel Chorobik de Mariani, Delia Giovanola de Califano, Clara Jurado, Leontina Puebla de Pérez, Raquel Radio de Marizcurrena, Vilma Delinda Sesarego de Gutiérrez, Haydee Vallino de Lemos y Alicia Zubasnar de De la Cuadra

Primero se dieron a conocer como Abuelas Argentinas con Nietitos Desaparecidos. Pero luego fueron creciendo, la gente empezó a conocerlas y a llamarlas Abuelas de Plaza de Mayo. Licha De la Cuadra fue su primera presidenta y Chicha Mariani la segunda, hasta 1989, siendo Estela Barnes de Carlotto su tercera y actual presidenta. El prestigio, la ética, la búsqueda incansable y eficaz de los niet@s desaparecidos y los nacidos en cautiverio, y la ineludible defensa de los DDHH y la democracia por parte de las Abuelas, así como su reconocimiento en todo el mundo, ya es por todos conocido. También lo es su aporte sustancial al descubrimiento del Índice de Abuelidad, el cual permite identificar la relación de niet@s y abuelas a través del código genético y restituir así identidades, método científico tan relacionado con alguna de nuestras carreras. Dos de sus presidentas, Chicha y Estela, han recibido, más que merecidamente, el título honorífico de Doctor Honoris Causa de nuestra Universidad, en 2010 y 2002, respectivamente.

Pensar la educación

La educación superior es un derecho humano, y para ejercerlo todos y todas deben tener la posibilidad de ingresar, permanecer y egresar de la Universidad.

En este suplemento pretendemos pensar el proceso de aprendizaje en la Facultad, conocer experiencias pedagógicas para acompañar a estudiantes en el tramo final de la carrera y proyectos que fortalecen la enseñanza de las ciencias en los niveles pre universitarios.

¿Cómo pensar la docencia en la Universidad?

La actual rectora de la Universidad de General Sarmiento **Gabriela Diker** (*) dictó la charla de cierre de las Primeras Jornadas de enseñanza de las ciencias y dejó algunas pistas para analizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior

La preocupación por la enseñanza en las universidades es un asunto nuevo en relación a la tradición universitaria. El campo de la didáctica de la educación superior o de la pedagogía universitaria no tiene más de 30 años de desarrollo, ya que recién a mediados de la década de los 80 empezaron a aparecer cátedras y algunas investigaciones en relación a cómo enseñar en el nivel superior.

La dificultad de instalar la cuestión de la enseñanza como problema

Hay una evidente relación de jerarquía entre las funciones de docencia e investigación, entre producir el conocimiento y transmitirlo: "investigamos unos asuntos pero en las aulas transmitimos otros, y esta relación de jerarquía se traduce en nuestras prácticas cotidianas como docentes y muy claramente en los parámetros que evalúan lo que hacemos. Somos evaluados de muchas maneras, con muchos indicadores para mirar nuestra producción investigativa y muchísimos menos, o ninguno, para evaluar nuestra actividad docente, y en el sistema educativo lo que no se evalúa es lo que no importa" sostiene Diker.

"Ahora bien -continúa la Rectora- si quisiéramos evaluar la función docente, tampoco sabemos bien cómo evaluarla. Podríamos evaluar la práctica docente por los resultados que produce, entonces un



buen docente tiene que ser aquél que asegura que la mayor parte aprenda. Los indicadores de aprendizaje podían ser los sistemas de calificaciones, quiénes aprobaron y quiénes no aprobaron. Pero resulta que muchas veces cuando a una materia la aprueban muchos tendemos a sospechar de lo que pasó, si la mayor parte de los estudiantes que se han inscripto en una materia la aprueban sospechamos de cierta degradación, y a la inversa, cuantos menos estudiantes aprueban una materia mayor es la calidad o la excelencia académica que le adjudicamos. ¿Por qué una materia en la que la mayor parte de los estudiantes desaprueba puede ser buena? nunca entendí el argumento, pero el problema es que ese modo de establecer la calidad de una materia no mira la docencia sino que mira los estudiantes y termina convalidando un efecto que produce, que es un efecto puramente selectivo".

"Otro indicador para evaluar la docencia podría ser el desempeño posgraduación, en los ámbitos profesionales, científicos, académicos respectivos. Pero aquí podríamos caer en reduccionismo, porque sabemos que tuvimos mucho que ver con la forma-

Evaluados.

"De muchas maneras, con muchos indicadores para mirar nuestra producción investigativa y muchísimos menos, o ninguno, para evaluar nuestra actividad docente, y en el sistema educativo lo que no se evalúa es lo que no importa".

ción pero también sabemos que el desempeño de un graduado tiene que ver con otras cosas, entre otras con el proceso de socialización profesional, laboral, en los ámbitos en que se desempeña. La otra complejidad es distinguir dentro de la actuación de un profesional la incidencia de la variable formación, porque es difícil recortarla y aislarla del otro conjunto de variables que están configurando la actuación de ese profesional. Como todo esto es muy complejo, las universidades optan por la tarea más fácil que es preguntarle cuestiones a los estudiantes a través de encuestas de opinión, en muchos casos digitalizadas, y en algunas universidades esto aparece bajo la forma de evaluación, con el título evaluación de la materia o del docente” refiere la Doctora Diker.

¿Por qué ahora necesitamos pensar en la docencia?

En la tradición universitaria, más allá de que no enseñemos exactamente lo que investigamos, entendemos que la comunicabilidad del conocimiento del campo científico o académico al que pertenecemos es una dimensión de la producción de ese conocimiento y por ende no necesita de la pedagogía.

Históricamente la pedagogía surge a finales del siglo XVI y principios del XVII, y se empieza a reflexionar sobre la enseñanza recién cuando la práctica social de comunicarle algo a alguien se separa de la práctica de hacer algo.

En la universidad argentina -explica Diker- la enseñanza empieza a ser un problema a partir de la apertura democrática del 83, cuando el ingreso a la universidad se hace masivo y los requerimientos docentes no se pueden cubrir sólo con investigadores formados y es necesario incorporar a docentes que sólo enseñan.

Pero la preocupación por los resultados, por ver qué hacemos con todos esos jóvenes que ahora expresan su voluntad de ingresar a las universidades, recién aparece cuando empezamos a compartir la idea de que todos esos jóvenes tienen derecho a acceder a la educación superior. Y cuando decimos tienen derecho queremos decir que tienen derecho a venir, a entrar, a aprender,

a permanecer, a socializar en una cultura profesional y, además, a graduarse. Y esto formalmente aparece en el año 2008, en la Conferencia Regional de Educación Superior (CRES), que tuvo lugar en Cartagena de Indias auspiciada por la UNESCO, de la que surgió una declaración que firmaron todos los ministros de educación de América Latina diciendo que la educación superior es un bien público, social, y un derecho humano universal. El año 2018 la CRES volverá a sesionar en Córdoba, y se emitirá una nueva declaración, que en los tiempos que corren habrá que tratar que no se retroceda del principio firmado en Cartagena de Indias- sostiene la Rectora.

La enseñanza es un problema político

Mientras tenemos masas ingresando a la universidad pero no presumimos que tienen el derecho de aprender y de quedarse, los efectos selectivos de nuestra práctica docente no tienen ninguna lectura política -reflexiona Diker-; pero resulta que cuando ingresan muchos jóvenes, pero además sostenemos que vienen a ejercer un derecho, la cuestión de la enseñanza se convierte en un problema político. Porque lo que pasa en cada aula, lo que pasa en cada una de esas materias cuya calidad está vinculada, está asociada directamente con la cantidad de alumnos que desaprovechan, que no logran aprender, empieza a convertirse en una dificultad para garantizar el ejercicio de un derecho.

Hoy, frente al fenómeno de masificación, la creciente especialización de la tarea de enseñar dentro de las universidades, más la idea de que la educación superior es un derecho, nos obliga a convertir la cuestión de la formación y de la enseñanza en un problema sobre el que podamos pensar -afirma Gabriela Diker.

() Doctora en Educación, especializada en Historia de la Educación y la Pedagogía (Universidad del Valle, Colombia).*

Ha realizado estudios post-doctorales en la Universidad de Valladolid, España (Fundación Carolina). Docente, Investigadora y actualmente Rectora de la Universidad Nacional de General Sarmiento.

ESPACIO PEDAGOGICO

Objetivo egreso

Desde el Espacio pedagógico se implementan políticas tendientes a acompañar a las y los estudiantes en el último tramo de la carrera, mejorando el índice de graduados en la Facultad

Nuestra Universidad lleva adelante desde hace años políticas y programas tendientes a que puedan ingresar la mayor cantidad de estudiantes. El desafío es lograr que estas personas permanezcan y egresen a pesar de los múltiples factores inciden para que esto no siempre ocurra .

Con la intención de aumentar el número de personas graduadas de la Facultad de Ciencias Exactas se estableció un proyecto que contempla tres ejes de abordaje :

- Trabajo específico en las carreras con decrecimiento del número de egresadas/os
- Incorporación de una Licenciada en Psicología
- Continuidad en el trabajo comenzado en la carrera de Licenciatura en Matemática.

Se realizó un estudio de aquellas carreras que presentaban alguna disminución en la tasa de egresadas/os con respecto al ciclo anterior y se estableció una batería de acciones pertinentes a fortalecer el egreso y revertir tal situación, que van desde seguimientos pormenorizados del plan de finalización de la carrera, pasando por encuestas que permitan indagar las ra-



zones de demora en los estudios, y acciones específicas según cada caso para poder asistir y brindar algún tipo de acompañamiento y solución.

Desde el campo de la psicología se buscará diagnosticar y operar respecto de demandas concretas que involucren a docentes, estudiantes y tutores para establecer las herramientas necesarias que requiera cada sector.

Por otra parte se continuará con el trabajo que se viene realizando desde el 2015 en la Licenciatura en Matemática y durante el 2017 en Bioquímica y Óptica Ocular y Optimetría con aquellos alumnos que adeuden un mínimo de materias. También se buscará fortalecer desde lo psicológico, para aquellos que lo soliciten, impedimentos y factores que encuentren en la finalización de sus estudios.

Esa experiencia fue sólo en matemática en el 2016.

Licenciatura en matemática. Un caso testigo

En el año 2016 surge desde el Espacio Pedagógico, en coordinación con el Departamento de Matemática, un proyecto

Se estableció un proyecto que contempla tres ejes de abordaje :

Trabajo específico en las carreras con decrecimiento del número de egresadas/os

Incorporación de una Licenciada en Psicología

Continuidad en el trabajo comenzado en la carrera de Licenciatura en Matemática.

de intervención para el acompañamiento de las y los estudiantes avanzados en situación de egreso. Este trabajo es la continuación de una experiencia muy positiva que se llevó a cabo en 2015 bajo la modalidad de tutorías de egreso donde, puntualmente, se abordó la instancia de culminar una carrera universitaria y enfrentarse al mundo laboral.

Este proyecto tiene, entre sus prioridades más importantes, la de desarrollar un programa de egreso continuo y permanente como necesidad concreta de las y los estudiantes; con un plan integral de acompañamiento sobre los siguientes objetivos

más importantes:

- mejorar los índices de egreso de la Licenciatura en Matemática
- profundizar las acciones de acompañamiento para la mejora de dicho egreso
- analizar los intereses de cada estudiante y el perfil de egreso, en función de su futura inserción laboral

En la implementación de este programa se tuvieron en cuenta una etapa de investigación de la problemática y otra relativa a la intervención con herramientas concretas.

Espacio Pedagógico

Nuestra misión

Acompañar a los miembros de la comunidad educativa de la Facultad a incorporar procesos de reflexión, desarrollar una mirada crítica sobre su ámbito de acción y proponerse nuevos horizontes sobre lo que es posible transformar.

Objetivos

ACOMPañAR a los equipos docentes en la evaluación de las diferentes dimensiones que abarca el desarrollo de los planes de estudio y de las materias.

COLABORAR en el diseño e implementación de proyectos de transformación que impacten sobre la calidad de la enseñanza y el aprendizaje.

PROMOVER en los equipos docentes a cargo de las materias de primer año acciones que ayuden a satisfacer, incrementar y orientar en los estudiantes sus expectativas y motivaciones y los animen a alcanzar altos niveles de compromiso, autonomía y responsabilidad.

CONTRIBUIR a la adaptación a la vida universitaria de los estudiantes ingresantes a las diferentes carreras de la Facultad.

DESARROLLAR estudios y acciones para comprender y rectificar las alteraciones en el ritmo de las trayectorias estudiantiles.



“Aprendimos a escuchar”

Por la Optometrista Laura Brusi (*)

El proyecto, dirigido por la Dra Marisa Bab, surgió como respuesta a la crisis del 2001. Fue creciendo e instalándose como espacio de formación para docentes de nivel primario y hoy convoca a más de 250 maestros y directivos de 145 escuelas de la región.

Los orígenes

A partir de las asambleas interclaustrales que se llevaron a cabo a lo largo del 2001, tratando de dar respuesta a la crisis social de aquellos años, surgieron muchos proyectos de extensión en la Facultad de Ciencias Exactas que aún perduran. Uno de ellos fue “La Facultad va a la Escuela del Barrio”, que nació como una iniciativa de estudiantes que ahora son científicos y científicas reconocidas y que incluso ocupan lugares importantes en la Facultad- recuerda Claudia Rodríguez Torres, codirectora del proyecto-. La idea inicial era realizar actividades de divulgación con los niños en las Escuelas Primarias, pero rápidamente las personas que en ese momento orientaban al grupo, como el Dr. Gabriel Bilmes y la Dra. Ana Dumrauf, sugirieron trabajar con los maestros, ya que de esta forma el trabajo tendría un efecto multiplicador al replicarse con sus estudiantes y en cada ciclo lectivo. Además, sugirieron centrar el trabajo en la implementación del laboratorio escolar, dando valor al material entregado a las escuelas, que no era utilizado porque las docentes no habían re-

“La Facultad va a la Escuela” cumple 15 años contribuyendo a mejorar la enseñanza de las Ciencias Naturales y Exactas en las Escuelas Primarias, mediante un trabajo mancomunado entre maestros y actores de la UNLP

cibido el correspondiente acompañamiento.

En los primeros tiempos se iba escuela por escuela, realizando talleres durante las jornadas de perfeccionamiento docente o trabajando con un grupo reducido de maestros y maestras en las horas especiales de música o educación física. A veces dábamos el taller para 4 o 5 personas, los que lográbamos juntar, pero con esta práctica aprendimos a generar espacios de trabajo diferentes a las capacitaciones habituales, en los cuales nos adaptábamos a las realidades de las diferentes escuelas y establecíamos una relación basada en el diálogo -cuenta Bab-. Los resultados de esta práctica fueron altamente valorados por maestras y directivos. El impacto en las escuelas llamó la atención de algunas inspectoras, con las que se estableció una nueva modalidad de trabajo donde se agruparon escuelas y se definieron encuentros programados y periódicos a lo largo del ciclo lectivo. Esto dio un fuerte impulso al proyecto y generó un rápido crecimiento del número de instituciones participantes, alcanzado a contar con el aval institucional de la Jefatura Regional de Inspección de la Dirección General de Cultura y Educación de la Pro-

vincia de Buenos Aires.

La propuesta

El proyecto tiene como objetivos incentivar la incorporación de competencias científicas y el desarrollo de un pensamiento crítico en etapas tempranas de la escolarización. La propuesta se basa en la utilización de la experimentación como herramienta didáctica.

Con este fin, los integrantes del proyecto han desarrollado una serie de 38 talleres relacionados a los ejes temáticos determinados por los diseños curriculares de Primaria: los seres vivos, los materiales, el mundo físico, la tierra y el universo, y matemática. Estos talleres, así como los que se encuentran en desarrollo, se originan por pedido de los maestros o por propuesta de integrantes del proyecto de una dada disciplina. Una vez definidas las experiencias y actividades, la propuesta es discutida con el resto de los integrantes del proyecto buscando dar una visión interdisciplinaria y finalmente se realiza el diseño comunicacional del material escrito. Los talleres se basan en una perspectiva constructivista ordenando las actividades de modo de construir el conocimiento a partir de la deconstruc-

“Hemos aprendido mucho -reconoce Marisa Bab- producto de la interacción entre las partes: la Universidad y la Escuela. Docentes de primaria y universitarios de diversas especialidades trabajamos como pares, compartimos saberes y sobre todo hemos aprendido a escucharnos”

ción y reconstrucción de conocimientos previos en base a los marcos teóricos disciplinares. Su implementación genera un espacio de participación, reflexión e intercambio de saberes entre maestros e integrantes del proyecto.

El trabajo en las escuelas se coordina en primera instancia con las Inspectoras, definiendo entre otras cosas la constitución de los grupos de escuelas. Durante el primer encuentro con los docentes de cada grupo se establecen las pautas de trabajo conjunto, las formas de comunicación y acompañamiento, se analiza la lista de talleres posibles y se consensuan los temas a desarrollar en los restantes encuentros. Asimismo, se explica la importancia de que los docentes actúen como agentes multiplicadores hacia el interior de sus instituciones y del apoyo de los directivos para que esta tarea tenga éxito.

Marisa Bab y Claudia Rodríguez, doctoras en Física y directoras del proyecto, marcan las claves de la propuesta:

- Trabajamos con docentes, no con niños, brindándoles herramientas metodológicas propias de una formación científica para que puedan transponerlas al aula. De esta forma realizamos un acompañamiento a los maestros de las Escuelas Públicas sin reemplazar su rol en el aula.
- Siempre vamos a las escuelas. Las inspectoras designan un establecimiento educativo como sede y convocan a los y las docentes. Solo los encuentros ple-

narios, como la evaluación conjunta que constituye el cierre de cada ciclo lectivo, son en la Facultad. Esto nos permite tomar contacto con las diferentes realidades que enfrenta cada distrito escolar adecuando nuestra propuesta y generando un mayor compromiso social en los integrantes del proyecto.

- Los equipos de trabajo son multidisciplinarios. Comenzamos un grupo de Exactas y de Ciencias Naturales y Museo, pero luego sumamos a estudiantes, investigadores y docentes de Ciencias Astronómicas y Geofísicas, Ingeniería, Humanidades y Ciencias de la Educación y Bellas Artes. Esto dio al proyecto una impronta interdisciplinaria que nos permite abordar las diferentes temáticas incluidas en los diseños curriculares desde una perspectiva más amplia y dar respuesta a las inquietudes que plantean los maestros.
- Nuestro aporte es principalmente disciplinar, proporcionamos saberes propios de una formación científica, pero sabemos que la didáctica para trabajar con niños es un saber que aportan los maestros.
- Los materiales didácticos que hemos desarrollado pueden adecuarse a escuelas con distintos equipamientos de laboratorio. Si bien diferentes programas gubernamentales han equipado a las escuelas, no todas han recibido el material de laboratorio. Por este motivo la idea es fomentar tanto el uso del laboratorio escolar, como proponer su

sustitución por materiales económicos y fáciles de conseguir.

Aprender a escuchar

A lo largo de estos 15 años de trabajo, la propuesta inicial se ha enriquecido y diversificado sus acciones en respuesta a la creciente demanda de las instituciones escolares, el proyecto ha crecido en números y se ha constituido en un espacio de reflexión y análisis de las prácticas de enseñanza en ambos niveles. En 2017 hubo ocho grupos de trabajo, en los que participaron más de 250 docentes pertenecientes a 145 escuelas de los distritos de La Plata, Berisso, Punta Indio, Magdalena y Brandsen.

“Hemos aprendido mucho -reconoce Marisa Bab- producto de la interacción entre las partes: la Universidad y la Escuela. Docentes de primaria y universitarios de diversas especialidades trabajamos como pares, compartimos saberes y sobre todo hemos aprendido a escucharnos. Los maestros se enfrentan el desafío de brindar una educación que propicie la igualdad de oportunidades en el marco de una crisis socio-económica que impacta de forma profunda en las instituciones escolares públicas. Es por este motivo que debemos fortalecer y ampliar espacios de trabajo conjunto como el que representa el proyecto “La Facultad va a la Escuela”.

() Docente y extensionista de la Facultad de Ciencias Exactas. Directora del Programa de salud Visual para todos*

DISTINCION A EGRESADOS Y EGRESADAS

JUVENTUD DIVINO TESORO

Federico Lorenzo, de *Bioquímica*, mejor promedio de la UNLP
En cuarto lugar fue distinguida Laura Andrea Epelbaun
y en quinto lugar Martín Marfia, ambos graduados
en la Licenciatura en Matemática

La Universidad entregó los diplomas de "Egresado Distinguido" a los 128 mejores promedios de grado de las 17 facultades, y de los 5 colegios preuniversitarios. El mejor promedio de la UNLP fue el de Federico Lorenzo, egresado de la Licenciatura en Bioquímica, en cuarto lugar fue distinguida Laura Andrea Epelbaun y en quinto lugar Martín Marfia, ambos graduados en la Licenciatura en Matemática.

También fueron distinguidos como mejores promedios en sus carreras Lucas Pili de Física, Leopoldo Garavaglia de Física Médica, Sofpía Huggias, de Química, Daniel Bertora de Farmacia, Eduardo de San Benito de Biotecnología y Biología molecular, Vanesa Amrhyn de Óptica ocular y Optometría e Ivana García de Química y Tecnología ambiental.

El Secretario académico de la Facultad de Ciencias Exactas, Dr Francisco Speroni, expresó su satisfacción por el reconoci-

miento: "felicitamos a las y los estudiantes que han conseguido esta distinción que demuestra un excelente desempeño, fruto del esfuerzo individual y también del esmero de la comunidad de esta Facultad en sostener una Universidad Pública que brinda educación de excelencia"

Por su parte la vicepresidenta del Área Académica de la UNLP Ana Barletta destacó que "nuestros jóvenes graduados son algo muy preciado, y por ello nuestra máxima aspiración es que sigan vinculados a nuestra querida Universidad; que el lazo que los unió a la UNLP durante todos sus años de estudio no se extinga a partir de esta tarde sino que se fortalezca. No se olviden de esta casa de estudios pública, gratuita y laica que los ha formado y mantengan el vínculo como docentes, investigadores, estudiantes de posgrado o desde el lugar que elijan".

“No se olviden de esta casa de estudios pública, gratuita y laica que los ha formado y mantengan el vínculo como docentes, investigadores, estudiantes de posgrado o desde el lugar que elijan”

Premios HOUSAY

Recibieron galardón y entregaron un petitorio

Los científicos premiados, entre los que se encuentran Osvaldo Civitarese del IFLP y Roberto Salvarezza del INIFTA reclamaron por desfinanciamiento del sistema Científico.

Durante la entrega de los premios Houssay, Houssay Trayectoria y Jorge Sábato a investigadores que se realizó en la Casa Rosada el pasado 12 de diciembre, los galardonados entregaron una carta dirigida a Macri y al ministro de Ciencia y Tecnología, Lino Barañao.

Los investigadores Enrique Civitarese, José Estevez, Graciela Font, Rolando González-José, Sonia Natale, Gabriel Rabinovich, Roberto Salvarezza, Catalina Wainerman y Rodolfo Wuilloud, firmaron la carta que fue entregada al Presidente luego que éste mencionara en su discurso: "Prácticamente duplicamos el presupuesto para el Ministerio de Ciencia", en referencia a su gestión.

En la misiva, pidieron que "se incrementen los fondos asignados a la investigación, desarrollo y tecnología, incluyendo la formación de investigadores, como parte de un programa de largo plazo, diseñado con vocación de crecimiento social, humano y económico y desarrollo del país y en beneficio del bienestar de todos los ciudadanos".

También reclamaron que "aumenten la inversión en ciencia y técnica al 1,5% del PBI de acuerdo a lo prometido, aumente el diez por ciento el número de investigadores del CONICET, como fuera pautado en el Plan Argentina Innovadora 2020, y aprobado por el Mincyt y por el Poder Ejecutivo Nacional en su momento".

Los firmantes pidieron que "se considere la posibilidad de incorporar a los postulantes a ingresar a la carrera de investigador científico y técnico ya evaluados y recomendados favorablemente por las comisiones asesoras y la Junta de Calificación y Promoción del CONICET; al igual que a los postulantes a becas doctorales y postdoctorales".



Reconocimiento. Entrega de la distinción al Dr. Osvaldo Civitarese. Foto: MINCyT.

Premios UNLP

Reconocimiento a la "Labor Científica, Tecnológica y Artística" y a la "Innovación"

Los Dres Antonio Lagares, Nicolás Maximiliano Rendtorff Birrer y Francisco Javier Ibañez fueron distinguidos por su labor en dependencias de investigación de Exactas.

La ceremonia se llevó a cabo en el histórico patio del Rectorado y fue presidida por el Dr Raul Perdomo, junto al Secretario de Ciencia y Técnica de la Universidad, Marcelo Caballé. Estuvieron presentes el presidente de la CIC, Pablo Romanazzi; la directora del CCT CONICET La Plata, Pilar Peral García, el decano de la Facultad Ciencias Exactas Dr. Carlos Naón y autoridades de las facultades.

El Presidente destacó que "la UNLP nació con la impronta de la investigación y hoy mantiene el compromiso de transferirla para lograr mejoras en el pueblo".

El Premio a la Labor Científica, Tecnológica y Artística se otorga todos los años a dos científicos de cada una de las 17 facultades en dos categorías: Investigadores Jóvenes por la que obtuvo el reconocimiento el Dr Nicolás Maximiliano Rendtorff Birrer, por su trabajo en el Centro de Tecnología de Recursos Minerales (CETMIC), e Investigadores Formados por la que fue galardonado el Dr Antonio Lagares Director del Instituto de Biotecnología y Biología Molecular (IBBM)

El "Premio a la Innovación de la UNLP" fue instaurado para reconocer las contribuciones concretas a la innovación en diferentes áreas del conocimiento que los investigadores de la UNLP realizan como resultado de sus actividades de investigación, y que tienen impacto directo en la sociedad. El Dr. Francisco Javier Ibañez obtuvo una Mención de Honor por su trabajo "Sensor de vapores portátil construido con nanopartículas metálicas" desarrollado en el INIFTA.

HOMENAJE Y REFLEXION

Día Nacional por las condiciones de ambiente de Trabajo en las Universidades

A diez años de la trágica explosión en la Planta Piloto en la Universidad Nacional de Río Cuarto, donde perdieron la vida cinco docentes y un estudiante, CONADU declaró el 5 de diciembre como día de homenaje y reflexión.

En Exactas se ha desarrollado un importante trabajo en este sentido, a través de la Dirección de Seguridad e Higiene.

A partir de la profesionalización de la gestión de la Dirección de Seguridad e Higiene de la Facultad, que desde el año 2014 está a cargo del Técnico Superior Adrián De León, se comenzó a implementar un esquema de mejoras continuas y sustentables de las condiciones de seguridad e higiene, ajustadas a la Ley 19587 y su Decreto reglamentario 351, más la legislación específica en cada temática, reglamentaciones y disposiciones internas.

Con sendos relevamientos iniciales y el desarrollo de un diagnóstico de tiempo cero, se constituyó un mapa general de necesidades, estableciendo un orden de prioridades para comenzar una adecuación a la normativa vigente.

Las mejoras se van realizando acorde los recursos disponibles, y es importante señalar que las acciones estuvieron fuertemente acompañadas por la Dirección de Seguridad e Higiene de UNLP y de manera puntual, respecto de la ejecución de proyectos de su incumbencia, por parte del MinCyT.

En el ámbito de la higiene, una de las cuestiones ha sido sistematizar el control de las instalaciones de acopio de agua potable

(tanques y cisternas), procediendo a su control bacteriológico según la normativa. Estos controles se hicieron con la participación de la cátedra de Toxicología y arrojaron en todos los casos, condiciones de aptitud del agua.

En cuanto a los residuos patogénicos, se duplicó la frecuencia de retiro desde quincenal a semanal. Dado el actual caudal de generación de este tipo de residuos, un aumento de la frecuencia permitió una disminución de los riesgos por acumulación en origen, además de una disminución de los excedentes innecesarios. Durante el período 2014 - 2016 se han retirado, transportado y tratado 32.440 kg de residuos patogénicos, dato que consta en los respectivos certificados de tratamiento y disposición final, con un aumento significativo durante el período 2015 - 2016. De esta cantidad, el 67% corresponde al generado





por los tres institutos del área biológica más importantes de nuestra unidad académica: IBBM, CINDEFI e IIFP.

En cuanto a los residuos especiales (sustancias químicas, sólidas, líquidas y gaseosas), durante el período 2014 - 2016 se han retirado, transportado y tratado



7.240 kg de residuos especiales con la emisión del correspondiente certificado de tratamiento y disposición final. En este aspecto, los mayores generadores son los laboratorios del área de orgánica (docencia e investigación), el INIFTA y el CINDEFI. Se constata un aumento significativo de la generación de este tipo de residuos, fundamentalmente asociados a los planes de remoción de pasivos químicos, no clasificados previamente como residuos. Como un subprograma, además se implementó un sistema de segregación y separación de residuos provenientes de cromatografía, con el fin de intentar un dispositivo para la recuperación parcial de este tipo de sustancias (metanol y acetónitrilo).



Para ambos casos, el aumento de la generación es posible considerarlo como un índice indirecto pero bastante fehaciente del aumento significa-



tivo de la actividad en investigación y docencia por la Facultad.

También se puso en funcionamiento un sistema de retiro de aceites proveniente de los servicios alimentarios de nuestra Facultad, con una frecuencia de retiro a demanda coordinada con el proyecto Recuperamos-UNLP, la empresa RBA Ambiental y el personal responsable del buffet. El volumen promedio de retiro es de 120 litros mensuales de aceite usado, que se incorpora al circuito de elaboración de biodiesel.

En cuanto a la capacitación general y específica, en conjunto con la Dirección de Higiene y Seguridad de la UNLP, se han llevado adelante una serie de charlas de coordinación y capacitación, con la implementación de simulaciones de evacuación para estudiantes, personal docente, de investigación y no docente. En la dirección de estas acciones, en conjunto con el gremio no docente, se ha estado trabajando en la formulación de una Tecnicatura en Seguridad e Higiene UNLP, que sería acreditada en nuestra Facultad.

Lo expuesto, junto con el equipamiento de herramientas de seguridad para el trabajo en laboratorio, como matafuegos, luminarias de emergencia, antideslizantes, entre otras, dan cuenta de la puesta en marcha de un plan de trabajo general que apunta a mejorar los ambientes de aprendizaje y trabajo en cada gabinete y laboratorio, identificando y gestionando los riesgos asociados al manejo y almacenamiento de sustancias y materiales en nuestra Facultad.

NOTAS DE CIENCIA

Paulo Freire

“Mientras enseñó continuó buscando, indagando. Enseño porque busco, porque indagué, porque indago y me indago. Investigo para comprobar, comprobando intervengo, interviniendo educo y me educo. Investigo para conocer lo que aún no conozco y comunicar o anunciar la novedad.”

CAMPAÑA

Exactas **optimiza**

El 44% del presupuesto de Facultad se utiliza en servicios. Con un mejor uso de las energía se puede disminuir el gasto sin perjudicar el trabajo.

En los últimos años, la Facultad de Ciencias Exactas ha crecido y mucho. Ha crecido en personal, proyectos, carreras, asignaturas y actividades en general. Junto con este crecimiento, también ha crecido en laboratorios, aulas para docencia, talleres y otros espacios. La actividad que en ellos se desarrolla implicó también la incorporación de nuevos equipamientos, un incremento general en el uso de materiales y reactivos y muy notablemente ha incrementado el uso de la energía.

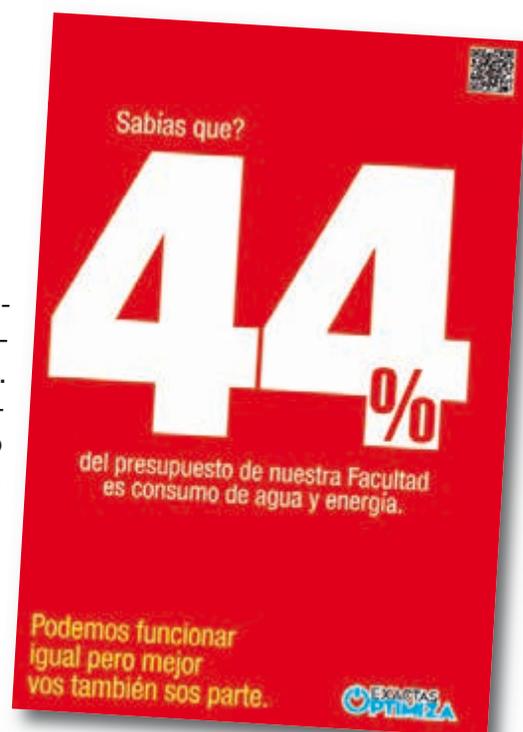
Durante el año pasado el monto destinado al pago de energía y agua constituyó el 44% del presupuesto de la Facultad (excluyendo salarios). A modo de ejemplo, el consumo de energía eléctrica del conjunto de dependencias de Exactas ascendió a 25.000 pesos por cada día de trabajo.

Teniendo en cuenta estos datos se ha tomado la decisión de disminuir el consumo, con la pretensión de redistribuir los recursos disponibles, optimizando el funcionamiento y fortaleciendo otras áreas del presupuesto. Con este horizonte, la Facultad implementará, una fuerte campaña de optimización energética y de servicios denominada "Exactas Optimiza".

La campaña estará orientada a coordinar distintas acciones que, para ser razonablemente exitosas, requieren de un trabajo colaborativo entre los distintos niveles de dirección en aulas, laboratorios y oficinas, y de un gran trabajo de integración del

conjunto de la comunidad alrededor del propósito perseguido. Muchas de estas acciones ya han sido motivo de recomendaciones por parte de distintas autoridades de la Facultad y los Departamentos. "Exactas Optimiza" pretende consolidar estas acciones desde una iniciativa institucional, mejorando su implementación e incorporando detalles que aumentarían el impacto pretendido.

"Exactas Optimiza, no es una campaña de ahorro- destacan las autoridades de la Facultad- de manera que las acciones que se implementen no deben afectar en modo alguno las prestaciones que permiten el funcionamiento de las actuales actividades de docencia, investigación, extensión y administración. Todo este esfuerzo deberá ser llevado adelante por la gestión central, la de cada Departamento, la de los Laboratorios, Centros e Institutos de Investigación, sus áreas de mantenimiento y el de cada miembro de nuestra Facultad" expresaron. La campaña se organizará alrededor de cinco ejes: Iluminación, Temperatura, Informática, Equipos y Organización, para los que se irán desplegando sucesivamente recomendaciones puntuales y herramientas comunicacionales que permitan instrumentar estas recomendaciones de la mejor manera posible.



RECOMENDACIONES COMPLETAS

www.exactas.unlp.edu.ar/articulo/2017/7/15/exactas_optimiza

PROGRAMA SALUD VISUAL PARA TODOS

Para verte mejor

El programa de extensión mantiene un compromiso de atención primaria con la comunidad desde hace 10 años.

Los defectos refractivos no corregidos constituyen la primera causa de ceguera funcional evitable en el mundo (OMS 2014) y nuestro país no está ajeno a esta realidad global.

En este sentido nuestra Facultad está involucrada desde hace 10 años en un programa denominado "Salud Visual para Todos" dirigido por la Optómetra Laura Elisa Brusi que funciona en el Laboratorio de Salud Visual. Sus líneas de trabajo son: atención visual primaria en todas las edades, programa de vigilancia refractiva en la infancia, cobertura gratuita de la ayuda óptica (anteojos o lentes de contacto) y rehabilitación visual.

Es en este contexto es que surgió un trabajo conjunto con los directivos del Com-

plejo Educativo Barrio La Laguna, Escuela N°25, y se ha finalizado la primera etapa que consistió en realizar el control visual sobre los estudiantes del nivel secundario, de los cuales un 37% necesitó corrección óptica de los defectos refractivos encontrados. Estos datos resultan preocupantes, menciona Laura Brusi, ya que la Organización Mundial de la Salud a través de sus planes de acción de "Baja Visión y Error Refractivo" y "Salud Ocular Universal", establecen como significativo el dato del 7% de error refractivo no corregido encontrado, dado el impacto que esto tiene por la limitación visual asociada.

En la entrega de los anteojos a los estudiantes la Directora del programa remarcó el compromiso que el Programa Salud visual para todos tiene desde hace 10 años con la comunidad, que reúne en un trabajo conjunto a las autoridades de educación, de salud y de los gobiernos con la comunidad misma, con los principales afectados y beneficiarios del programa".



Compromiso.

Es el que tiene el Programa Salud Visual para Todos con la comunidad y que ya lleva 10 años.



INSTANTANEAS



EDICION 2017. MOVILIZACION VISUAL IV

Exactas en imágenes

Por cuarto año consecutivo se realizó el concurso fotográfico que muestra desde diversos ángulos la actividad de la Facultad de Ciencias Exactas: científica, vida universitaria, institucional y profesional. La entrega de premios se realizó en la entrada del edificio Ex Liceo y contó con la intervención musical del Dr. Saul Casas. Las obras premiadas se exponen en el patio del Decanato e integran el almanaque 2018 de la Facultad. Hubo premios, Compartimos las fotografías galardonadas.

Esta es la nómina de las y los ganadores y las menciones del concurso de fotografías

CATEGORÍA CIENTÍFICA

Ganadora: Chiara Gravagna, Mención: Agustín Ponzinibio

CATEGORÍA VIDA UNIVERSITARIA

Ganador: Leticia Rubio Puzzo Mención: Carla Laviuzza

CATEGORÍA INSTITUCIONAL

Ganador: Leticia Rubio Puzzo Mención: Nahuel Prymak

CATEGORÍA PROFESIONAL

Ganadora: Nahuel Prymak Mención: Nahuel Prymak



TOP COLOR
DIGITAL LABORATORIO FOTOGRAFICO

COPIAS DIGITALES Y ANALOGICAS - AMPLIACIONES- DISEÑOS-
TARJETAS PERSONALES - FOTOLIBROS - IMPRESIÓN EN TELA - FOTOCARNET

topcolor836@gmail.com - Tel: 0221 489-0446 - Calle 6 N°836 e / 48 y 49 - La Plata

Nueva Unidad de Investigación

Se creó el Centro de Matemática de La Plata

La resolución de la UNLP establece que dependerá de la Facultad de Ciencias Exactas y estará dirigido por el Dr. Jorge Solomin

El nuevo Centro es el primero dedicado específicamente a la investigación en el área de Matemática, y era una materia pendiente para la Facultad, reconoce la Dra. María Elena Vela, titular de la secretaría de Ciencia y Técnica de la Facultad. Esta Secretaría, junto con un importante núcleo de investigadores, docentes y becarios de distintas especialidades de la matemática, son los principales impulsores de la creación del CeMaLP.

Entre los objetivos del nuevo centro se destaca "la formación de recursos humanos de grado y posgrado para la investigación en las diversas áreas existentes actualmente en el departamento de Matemática, la posibilidad de brindar asesoramiento a instituciones públicas o privadas que lo soliciten, así como atender a la problemática regional a través de tareas de extensión, desarrollo y transferencia de tecnología, y la difusión los conocimientos que se generen a través de publicaciones, comunicaciones y/o presentaciones a congresos", explica el Dr. Mariano Ruiz, actual Jefe del Departamento de Matemática.

La disposición N° 354 del Consejo Superior de la UNLP, que aprobó la creación del Centro de Matemática de La Plata, dependiente de la Facultad de Ciencias Exactas, establece como director al reconocido Dr. Jorge Solomin, de amplia trayectoria en la disciplina.

Esta resolución se enmarca en la Ordenanza 284/16 de la UNLP, que reglamenta la creación, categorización y evaluación de Unidades de Investigación (UI) en la UNLP.

CALENDARIO 2018
INCLUYE EL CALENDARIO ACADÉMICO

Ilustrado con fotos del concurso Movilización Visual 4 / 2017

Encargalo en POLICROMO 47 (47 esq. 115)

divulgación científica

Agradecimiento

Aportes de la Fundación Ciencias Exactas

La entidad presidida por el Prof. Dr. Alberto Capparelli y la Dra. María Cristina Añón, colabora permanentemente con fondos para equipamiento y mantenimiento de distintas dependencias de la Facultad.

Durante el año 2017 se adquirieron y donaron :

- Barreras y acondicionamiento de suelo para estacionamiento
- Reparación de cerramiento aulas 2do Piso Ex-Liceo
- 4 Proyectoros (1 para el área Bioquímica Clínica y 3 para distribuir desde la administración de Aulas)
- CPU para cátedra de Biología
- Insumos para redes
- Mesas trapezoidales para el Departamento de Matemática
- Reactivos y Material (descartable, vidrio y equipamiento) de Laboratorio para los Departamentos de Química y Ciencias Biológicas

REUNION NACIONAL DE FISICAS Y FISICOS

La AFA en La Plata

La filial local fue la encargada de organizar el encuentro n° 102 con el objetivo de reforzar el vínculo entre la ciencia y la comunidad.

Por la Dra. Laura Damonte (*)

La sigla AFA es rápidamente asociada al fútbol, sin embargo, también identifica a otra AFA, la Asociación Física Argentina.

Esta asociación nuclea a todos los que nos dedicamos a la física en nuestro país. Si se trata de esa materia que la mayoría de los adolescentes no entiende y no sabe cómo escapar de esas horas del colegio que resultaban tan aburridas e incomprensibles.

La Asociación Física Argentina fue creada en el año 1944, por un grupo de físicos, reunidos en el Departamento de Física de la Universidad Nacional de La Plata. Entre sus objetivos se encuentran fomentar el desarrollo de la investigación científica pura y aplicada en el campo de la Física, promover el mejoramiento de la enseñanza de esa disciplina en todos los niveles, divulgar su conocimiento y procurar la jerarquización de la profesión del Físico. Para llevar a cabo estos objetivos propone, entre otras actividades, la realización de reuniones científicas periódicas, que tienen lugar en forma rotativa en una de las ocho sedes de la asociación. Este año, fue la filial La Plata la encargada de organizar la "102a Reunión de la Asociación Física Argentina (RAFA2017)" (<http://rafa2017.fisica.org.ar/>). Nuestra ciudad, cuna de la Asociación Física Argentina, ha sido sede del evento en otras ocasiones (las más recientes 2005, 1998 y 1990) guardando siempre una especial significación.

Las RAFAs tienen como objetivo fundamental congregarse a los científicos argentinos dedicados a la disciplina para dar a conocer sus trabajos, favorecer el intercambio de ideas y lograr una puesta al día en los diversos temas que se investigan en el país. Al mismo tiempo, fomentar, en todas las formas que estén a su alcance, el progreso de dicha ciencia. Es importante destacar que la RAFA es el máximo evento nacional de nuestra especialidad, convocando todos los años aproximadamente a unos 800 participantes entre científicos, profesionales y estudiantes de todo el país, y a un número importante de conferencistas extranjeros invitados.

Durante la RAFA se desarrollan conferencias, charlas divisionales, exposición de murales y mesas redondas, así como actividades de divulgación abiertas al público en general. Esto permite que investigadores de diferentes lugares puedan intercambiar con sus colegas y discutir sobre diferentes aspectos de su trabajo, formular nuevos proyectos y establecer nuevos vínculos laborales.

En esta ocasión, el Comité Organizador de la 102a RAFA ha puesto especial interés en la realización de actividades que refuercen el vínculo entre la ciencia y la comunidad.

La ciencia y la tecnología forman parte fundamental del mundo moderno. Su in-



102ª Reunión de la
**Asociación
Física Argentina**
26-29 de Septiembre de 2017, La Plata

En esta ocasión, el Comité Organizador de la 102a.RAFA ha puesto especial interés en la realización de actividades que refuercen el vínculo entre la ciencia y la comunidad.

fluencia en el desarrollo económico y social de los países, no sólo redefiniendo procesos técnicos o tecnológicos, sino formando parte de nuestro acervo cultural. La ciencia y la tecnología se ubican en un lugar relevante por contribuir a garantizar el bienestar del ciudadano y por condicionar los modelos de desarrollo industrial y social pero también por ocupar un lugar en los debates acerca del porvenir de los países.

Aprender ciencia contribuye al desarrollo de la creatividad y la imaginación, así como a consolidar un pensamiento racional que proveerá de estrategias útiles para nuestra vida cotidiana.

En este sentido, una de las actividades de promoción de la enseñanza de la física y su divulgación consistió en la realización de la Feria de Ciencias: Física en Diagonal: un camino entre la escuela y científicos. Se convocó a alumnos y docentes de establecimientos educativos de primaria y secundaria para que expusieran los trabajos de investigación realizados durante el año escolar, junto a la exposición de los trabajos científicos. Esta actividad tuvo una amplia acogida, habiendo participado no sólo escuelas de la ciudad de La Plata, sino también del interior y del exterior (Colombia). A su vez, se realizaron charlas de divulgación, tales como "los Beatles y la ciencia",

a cargo del Dr. en Física Ernesto Blanco, de Uruguay "en casa: ¿una cocina o un laboratorio?" por la Dra. Mariana Koppman. También hubo exposiciones demostrativas e interactivas a cargo de becarios del CONICET: "Veo, veo, experiencias con mucha luz" (IFLYSIB-CONICET-UNLP-Museo de Física); "Mi cerebro me controla" (IMBICE-CIC-CONICET.UNLP), entre otras.

En cuanto a las actividades científicas contamos con la presencia de prestigiosos investigadores tales como el Dr. Peter Jenni del CERN, quien dio una interesante charla sobre el gran colisionador de hadrones o el recientemente galardonado Dr. Fernando Stefanni (CIBION, CONICET) quien disertó sobre nanopartículas y sus propiedades ópticas particulares.

Esta reunión ha sido declarada de interés por la Honorable Cámara de Diputados de la Nación, Resol.N°228-D-17 (OD1319) y por la Municipalidad de la ciudad de La Plata Decreto 1553/16. Asimismo, cuenta con el auspicio de la Universidad Nacional de La Plata por Resol. N° 1086/16.

() Licenciada en Física, Docente de la Facultad de Ciencias Exactas, Investigadora Independiente de CONICET en el IFLP*

Ciencia por TV

Por tercer año consecutivo la Facultad muestra parte de su producción científica en la TVU. Dicho espacio se presenta en **OBJETIVO UNIVERSIDAD** de la Televisión Universitaria.

El Dr. Félix Requejo presenta los micros audiovisuales que producen en forma conjunta con la Facultad de Ciencias Exactas.



OBJETIVO UNIVERSIDAD se emite en la Televisión Universitaria los miércoles de 17.30 a 18.30 hs. con repeticiones Jueves 13:00 hs y Viernes a las 9:00 hs. Transmitimos por el canal 34 de Cablevisión Digital, 533 de Flow, 56 de la TDA y 701 de Direct TV. También sale en vivo en la web en <http://163.10.16.134/streamingTVU/index.html>

Víctor Romanowski

Por el Dr. Néstor Caffini

El 20 de julio de 2017 fue incorporado a la Academia Nacional de Farmacia y Bioquímica. Para conocer su trayectoria compartimos la semblanza realizada por el Dr. Néstor Caffini, quien fue el encargado de presentarlo.

De vez en cuando la vida nos da alguna satisfacción, nos proporciona alguna alegría. Hoy felizmente me corresponde efectuar una breve presentación de un destacado científico en el área de la virología y la biología molecular, el Dr. Víctor Romanowski, bonaerense, Licenciado y Doctor en Ciencias Bioquímicas, egresado de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de La Plata y Posdoctorado en Microbiología Molecular en el Departamento de Microbiología de la Universidad de Alabama en Birmingham

Víctor es Investigador Superior de CONICET y Profesor Titular en el Área de Biotecnología y Biología Molecular de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de la Plata y también Profesor Titular en el Área de Biología Celular y Molecular de la Universidad Nacional de Quilmes, Universidad en cuya etapa de creación estuvo fuertemente involucrado. Entre otras distinciones fuera del país debe mencionarse que ha sido investigador asociado en Birmingham e investigador visitante en Oxford, Londres y Tokio.

Su actividad en la formación de recursos humanos ha sido intensa, como lo prueban la dirección de veinte tesis doctorales y dos de maestría, además de siete tesis de grado. El área en la que ha desarrollado su investigación es la Biología Molecular de Virus, incluyendo proyectos sobre genética molecular de arenavirus, desarrollo de diagnóstico y tipificación de virus por amplificación enzimática de ácidos nucleicos y mecanismos de recombinación y evolución de nuevos arenavirus, funcionalidad de las proteínas virales, caracterización molecular y biológica de baculovirus autóctonos para expresión de genes y control biológico de plagas, así como desarrollo de nuevos vectores y sistemas de recombinación de baculovirus. Los proyectos de investigación se llevan a cabo en el Instituto de Biotecnología y Biología Molecular (IBBM, UNLP CONICET), Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata, muchos de ellos en colaboración con el INTA Castelar y con el Departamento de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Quilmes, investigaciones que han

dado lugar a más de 80 trabajos publicados en medios internacionales con referato y capítulos de libros por invitación, además de la presentación de más de 200 comunicaciones y conferencias en congresos científicos nacionales e internacionales de bioquímica, biología molecular, virología, biotecnología y química.

El grupo de investigación que dirige es consultado frecuentemente por otros profesionales acerca de métodos de purificación y análisis de macromoléculas, como así también sobre aplicaciones de técnicas de biología molecular moderna al diagnóstico en laboratorios de bioquímica clínica, incluyendo el dictado de cursos de actualización. Entre esta intensa actividad de extensión universitaria cabe destacarse la preparación de un antígeno de membrana plasmática de *Mycobacterium tuberculosis* para ser usado en pruebas de ELISA. Esta colaboración fue solicitada por el laboratorio del Hospital Interzonal Especial de Agudos y Crónicos "San Juan de Dios" de La Plata y el antígeno preparado se está utilizando satisfactoriamente en reemplazo del comercial desde fines de los años '80.

Finalmente, en los últimos años puede destacarse el proyecto "Desarrollo y aplicación de una técnica de cuantificación de citomegalovirus por PCR en tiempo real". Este emprendimiento se basó en la necesidad de contar con una técnica alternativa para el diagnóstico y seguimiento de pacientes trasplantados de médula ósea para la detección de la infección o la reactivación de citomegalovirus. La técnica diagnóstica pudo ser puesta a punto generando controles mediante ingeniería genética y utilizando reactivos y procedimientos de menor costo que los comerciales. También se logró su transferencia al Laboratorio diagnóstico del Hospital Rossi, donde se analizaron cientos de muestras de pacientes de la unidad de trasplante de dicho hospital, así como de otros hospitales, como el Hospital de Niños Sor María Ludovica de La Plata y el Hospital Zonal de Gonnet.

En resumen, una vida dedicada a la ciencia básica y aplicada, a la docencia de grado y posgrado, a las actividades de gestión y a la extensión universitaria. En otras palabras, un universitario cabal, que hoy va a ser incorporado a la Academia Nacional de Farmacia y Bioquímica, que seguramente se verá fuertemente beneficiada con sus aportes. En el día del amigo, bienvenido, Víctor, querido amigo.

TEOREMA DEL LORO

Novela para aprender matemática

Denis Guedj (*)

Sin duda, el título de esta historia es por demás llamativo tanto para los matemáticos con fascinación, por la naturaleza poderosa que los teoremas poseen, como para los curiosos que quieren saber un poco más sobre esa ciencia llamada "matemática". Esta novela de *Denis Guedj* publicada originalmente en francés, es un excelente libro de divulgación e historia de las matemáticas.

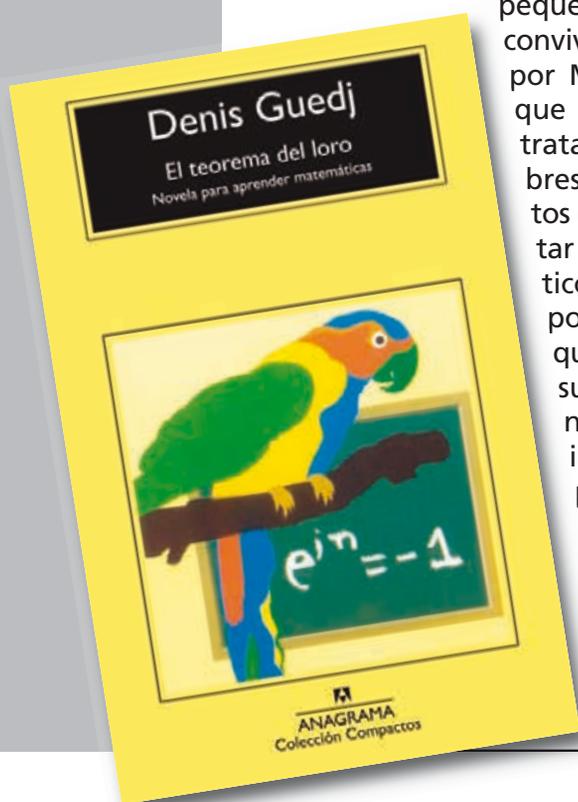
Un anciano librero, el señor Pierre Rouche (π), ya en silla de ruedas, recibe una enigmática carta de su viejo amigo Elgar a quien de hecho creía muerto. Fueron grandes amigos en su juventud y al parecer seguían siéndolo. Elgar era matemático y estaba viviendo en Brasil desde hace décadas. Junto a Rouche, viven Perrete, su empleada en la librería, y los tres hijos (de Perrete), los gemelos Jonathan y Lea y el pequeño Max.

También convive un loro rescatado por Max en el mercado que estaba siendo maltratado por unos hombres. Los acontecimientos comienzan al intentar descifrar el enigmático mensaje recibido por π . La forma en la que se cuentan los resultados y conclusiones de sus investigaciones es por demás interesante: montan una puesta en escena, en la que Max y su loro participan, presentando los

temas y analizando el contexto histórico y las personalidades de cada matemático mientras Jonathan y Lea escuchan, discuten y concluyen, casi siempre, con una posición crítica y curiosa. ¿Qué relación existe entre la Conjetura de Goldbach, la cuadratura del círculo, la duplicación del cero y los números primos? ¿Qué pueden aportar Pitágoras, Arquímedes y Euler a la investigación? ¿Thales de Mileto? Grandes personalidades de la historia de la ciencia van apareciendo a lo largo de la trama, excusa excelente para hacer un recorrido histórico de matemáticos y matemáticas, sus logros, motivaciones, sus ideas y convicciones, y por supuesto sus tragedias y traiciones.

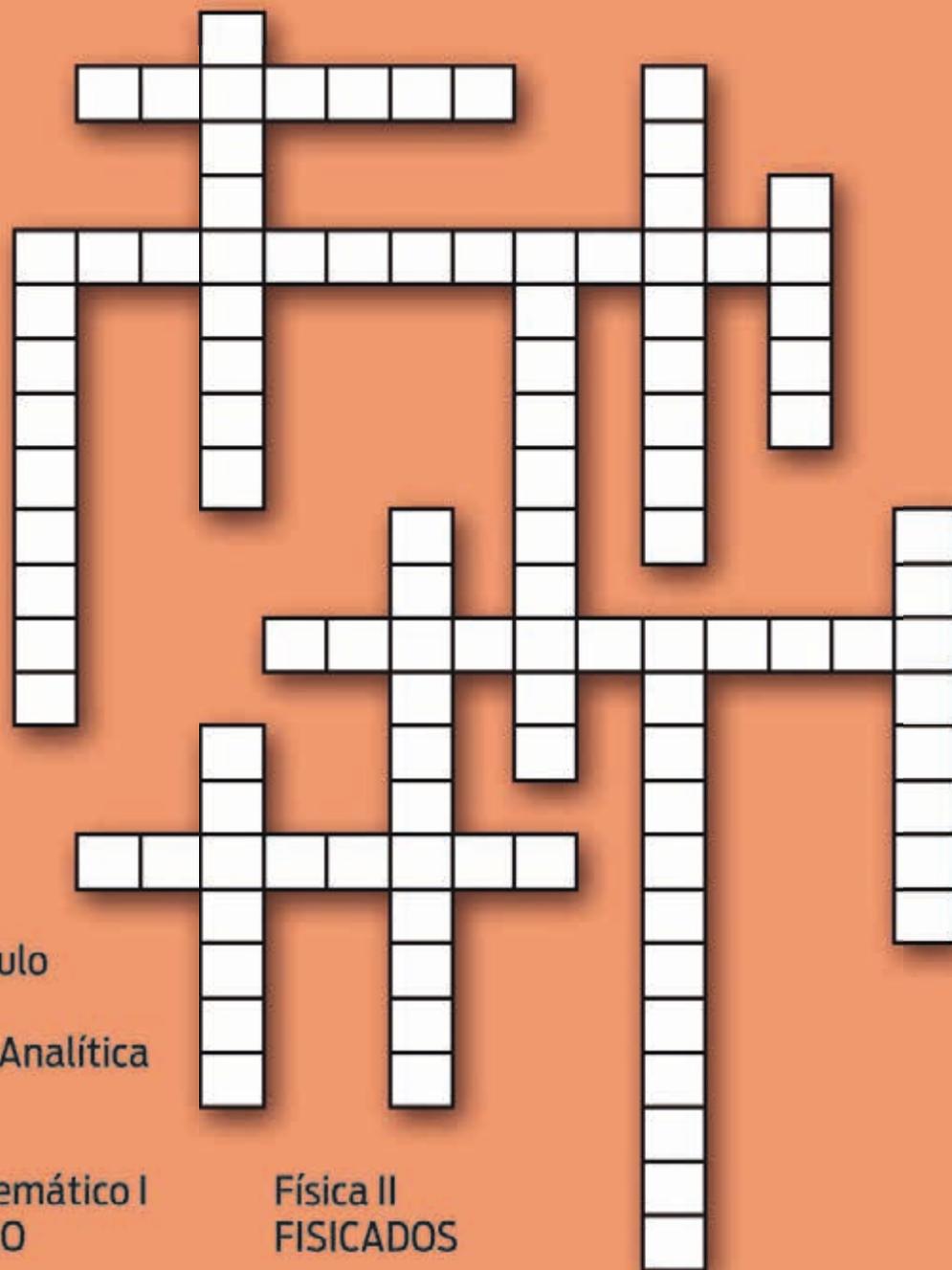
Obras de divulgación como estas nos permiten tener un panorama distinto (tal vez) sobre la percepción que tenemos acerca de las matemáticas, acercándonos un poco más a ella y dejando de lado el temor (y hasta odio), que puede provocar muchas veces el lenguaje riguroso y desprovisto de contexto. Y a los que somos docente en cualquiera de las ciencias que se enseñan en nuestra Facultad nos hace preguntarnos ¿alcanza con saber nuestra disciplina para poder enseñarla? ¿Qué tantas otras cosas necesitamos saber para que nuestros estudiantes encuentren fascinante nuestras clases y logren rehacer su vínculo con la matemática, la química, la física o las ciencias biológicas? Nada más acertado que *El teorema del loro* para el título de esta historia.

Matemático francés, divulgador de las matemáticas e historiador de la ciencia. Fue profesor en la Université de Paris VIII (conocida antes como Universidad de Vincennes), además de actor y guionista. (Sétif, 1940 - París, 24 de abril de 2010)



CRUCIPALABRAS

Asignaturas que integran el Ciclo Básico de Exactas
(CIBEX)



Álgebra Cálculo
Numérico
y Geometría Analítica
ALGEBRA

Análisis Matemático I
ANALISISUNO

Introducción a la Química
INTRODUCCION

Física I
FISICAUNO

Análisis Matemático II
ANALISISDOS

Química General
GENERAL

Física II
FISICADOS

Biología
BIOLOGIA

Química Inorgánica
INORGANICA

Análisis de Datos
DATOS

Fisicoquímica
FISICOQUIMICA

Química Orgánica I
ORGANICA

Química Analítica
ANALITICA

INGRESO
2018

Estudiá en **EXACTAS**

- **Licenciatura en Física**
- **Licenciatura en Química**
- **Farmacia**
- **Licenciatura en Matemáticas**
- **Licenciatura en Bioquímica**
- **Licenciatura en Biotecnología y Biología Molecular**
- **Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Alimentos**
- **Licenciatura en Física Médica**
- **Licenciatura en Óptica Ocular y Optometría**
- **Licenciatura en Química y Tecnología Ambiental**
- **Tecnicatura Universitaria en Química**



Facultad de Ciencias
EXACTAS

EDUCACION
PUBLICA
Y GRATUITA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA