



Regreso de investigadores El reino de la abundancia



Foto: Juan Pablo Vittori

Mariano Bossi realizó sus estudios de grado y se doctoró en química en Exactas. Luego viajó a Alemania para realizar un posdoc en un instituto de la prestigiosa Sociedad Max Planck. De vuelta en nuestro país describe cómo es trabajar sin limitaciones presupuestarias y evalúa el panorama que encontró luego de cuatro años de ausencia.

- ¿Cuál fue tu formación académica?

- Yo soy licenciado en química. Ingresé a la carrera en el 93 y la hice, más o menos, en cinco años. Los últimos dos años ya empecé a trabajar en investigación en el grupo de fotoquímica dirigido por Pedro Aramendía. Me recibí en el 98 y empecé el doctorado con Aramendía como director. Lo terminé en el 2003, estuve un año más trabajando acá y después me fui a hacer un posdoc a Alemania.

Sigue en pág. 4 ►

Tras los allanamientos en el penal de Ezeiza

¿Qué pasa con UBA XXII?

Una requisita entró en mayo pasado al Centro Universitario de Ezeiza, violando el espacio de UBA en la unidad penitenciaria. Esta y otras situaciones pusieron en alerta a los coordinadores de UBA XXII, quienes hablaron con *el Cable* acerca de la situación en los penales y de la demora en la designación de director del programa, que se definiría esta semana.

Sucedió el 23 de mayo pasado. El Centro Universitario de la cárcel de mujeres de Ezeiza fue objeto de una requisita por parte del Servicio Penitenciario en momentos en que se estaba dictando una clase del taller de computación que imparte la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. La clase se dio por terminada y las fuerzas de seguridad trasladaron del lugar a las alumnas para revisarlas obligándolas a desnudarse, tal como es uso y costumbre. De acuerdo

a lo que trascendió de la unidad carcelaria en los días siguientes, nada indebido se encontró tras la requisita.




El accionar de las fuerzas de seguridad fue inmediatamente denunciado públicamente por los coordinadores de las carreras del Programa UBA XXII y algunas instituciones –como es el caso de Exactas– se pronunciaron a través del Consejo Directivo solicitando al rector Rubén Hallú que tome car-

Sigue en pág. 2 ►



Foto: Federico Oberio

UBA XXII se convirtió en un referente educativo a nivel internacional. Aunque, desde hace cerca de dos años, viene soportando tensiones, correlato de la relación entre instituciones tan disímiles como la Universidad y el Servicio Penitenciario Federal.

Miércoles 2	Jueves 3	Viernes 4
Mayormente nublado. Lloviznas matinales. Fresco y húmedo.	Disminución de la nubosidad. Frío, con ascenso de las temperaturas en la tarde.	Nubosidad, temperatura y humedad en aumento. Ventoso.
 Min 8°C Max 14°C	 Min 6°C Max 16°C	 Min 9°C Max 17°C

¿Qué pasa con UBA XXII?

Viene de tapa ►

tas en el asunto para asegurar que no se repitan hechos de este tipo.

Como particularidad, esta situación se dio en un marco atípico para UBA XXII, ya que su directora histórica, Marta Laferrière, había sido separada de sus funciones hacía pocos días y, por lo tanto, el programa se encontraba acéfalo. Y esa acefalía persiste, debido a que las autoridades de la Universidad de Buenos Aires, hasta el momento, no designaron reemplazante.

El programa UBA XXII lleva más de 20 años de actividad en los penales de Devoto y Ezeiza, y también sumó en los últimos años al de Marcos Paz. Por su intermedio, cientos de internos cursan carreras como Derecho, Sociología, Economía o participan de talleres de computación en similares condiciones académicas a las que existen en las facultades. La UBA tiene sus espacios propios en cada penal —denominados Centros Universitarios— donde rige su autoridad y las normas de convivencia responden a la lógica civil universitaria. Esto es posible en virtud a los convenios existentes entre la institución educativa y el Servicio Penitenciario Federal (SPF), logrados a partir de 1985.

No sólo es una experiencia única en el país, sino que UBA XXII se convirtió en un referente educativo a nivel internacional. Aunque, desde hace cerca de dos años, viene soportando tensiones, correlato de la relación entre instituciones tan disímiles como la Universidad y el SPF. La situación vivida el 23 de mayo, sumada a la morosa definición del nuevo director y

a una serie de impedimentos para el normal desarrollo de las clases que vienen denunciando los docentes, ponen en crisis a la realidad del programa. Leandro Halperín, coordinador de las carreras de la Facultad de Derecho, indicó al respecto que “nadie puede avanzar sobre el programa si nosotros mismos no lo desprotegemos antes, y no puedo ver como una casualidad que justo la primera vez que la requisita ingresa al Centro Universitario de Ezeiza, incluso con clases en el momento del operativo, sea cuando no hay director del programa”.

Por su parte, Alcira Daroqui, coordinadora por la Facultad de Ciencias Sociales desde los inicios mismos del programa, agregó que “no habían sucedido requisas en espacios universitarios desde 1992”; pero, además, calificó a la reciente intervención como “provocadora”, a raíz de que se realizó en presencia de un docente de Exactas y otro del Ciclo Básico Común: “Esto se hizo a las seis menos diez de la tarde, cuando en pocos minutos terminaban las clases. De esa manera, lo veo como un acto que se quiso que fuera público”, agregó Daroqui.

Halperín se mostró indignado y desilusionado. “Yo nunca hubiese esperado que la requisita entre en el Centro Universitario”, afirmó. Y su crítica tomó carriles más generales que pintan una realidad incómoda: “Tampoco hubiese esperado que haya hostigamiento para los profesores o que se hagan traslados a otro penal, en forma inexplicable, a internos que estaban cursando y tenían buena relación con

los docentes”. La esperanza rota de Halperín hace alusión al nuevo titular de la Subsecretaría de Asuntos Penitenciarios, dependiente del Ministerio de Justicia, Seguridad y Derechos Humanos de la Nación. El subsecretario que asumió con el nuevo gobierno nacional es Eduardo Descalzo, abogado muy afín y viejo conocido del ministro Aníbal Fernández. El director del Servicio Penitenciario es el abogado Alejandro Marambio Avaria, un civil con experiencia carcelaria e importantes intervenciones en lo relativo a Derechos Humanos que ya lleva dos años de función. “Tenía muchas expectativas frente al hecho de que el SPF sea conducido por un civil y que ese civil provenga de sectores vinculados a la problemática penitenciaria de Derechos Humanos” —indicó Halperín—. Estimaba que teníamos una buena oportunidad para que a la cárcel entraran políticas modernas”. Y ahora viene la objeción: “En los penales todos los días se siguen muriendo pibes a golpes, cuando no se mueren por las pastillas en el medio del pabellón porque no tienen nada para hacer durante todo el día”, continuó el coordinador, reconociendo, a la vez que, “de todas maneras, creo que el país está en condiciones para que los Derechos Humanos lleguen a las cárceles”. Y puso el alerta ante una posible política hostil del SPF hacia la UBA: “En el penal de Devoto, desde que está funcionando el Centro Universitario, han cambiado motines por *habeas corpus*, y no es un dato menor: se muere mucha menos gente porque sabe cómo defenderse. Y eso tiene mucho valor”.

Visita a rectorado

Los coordinadores de las carreras que se dictan en los Centros Universitarios fueron recibidos por el rector Rubén Hallú posteriormente al episodio de la requisita. Nair Repollo es la coordinadora de los talleres de computación del programa —la única instancia educativa de UBA XXII abierta a todos los internos de los penales, más allá de su nivel de instrucción— e indicó que “esta es la primera vez en la historia del programa que un rector recibe a los coordinadores. Hicimos un balance de UBA XXII, hablamos de las posibilidades a futuro y estuvimos de acuerdo en la necesidad de contar con una dirección cuanto antes”. De acuerdo con el testimonio de los asistentes a la reunión, el rector se comprometió a designar al sucesor de



Foto: Diana Martínez

El coordinador de las carreras de la Facultad de Derecho indicó que “nadie puede avanzar sobre el programa si nosotros mismos no lo desprotegemos antes, y no puedo ver como una casualidad que justo la primera vez que la requisita ingresa al Centro Universitario de Ezeiza sea cuando no hay director del programa”.

Laferriere en no más de 20 días, por lo que se espera que el nombre se divulgue durante la semana actual.

Daroqui también participó de la reunión. Indicó que Hallú se mostró preocupado por la situación de los docentes, en particular, frente a la relación cotidiana con el personal del Servicio Penitenciario. Ante esto, la socióloga relató que “le dijimos al rector que no se preocupe por nosotros, que sabemos poner el cuerpo, que el problema más grave es la Universidad, que debe clarificar su objetivo con este programa. Casi todos los coordinadores le dijimos eso, que el problema era mucho más amplio que tener un nuevo director”.

Los coordinadores fueron los que asumieron el rol institucional frente a la ausencia de dirección. Al respecto, agrega Daroqui: “Nosotros somos los que intentamos preservar la institucionalización, a partir de poner el pecho y, por supuesto, con el respaldo indiscutido de nuestras unidades académicas”.

“La UBA como institución todavía no ha pedido una explicación sobre los hechos del 23 de mayo. En cambio sí hay notas, una mía y otra de Daroqui, y una causa penal iniciada”, indicó Repollo, quien también estuvo en la reunión.

Más allá de las resonancias en el edificio de Viamonte 444, no hubo comunicado alguno de parte de las instituciones responsables de los hechos: de acuerdo a información que obtuvo *el Cable*, el ministro Aníbal Fernández se habría comunicado con el rector Hallú para comentar que lo ocurrido en Ezeiza había sido una situación repudiable, aunque la comunicación no se hizo pública hasta el momento. Y, como puede suponerse, el silencio ministerial generó silencio hacia abajo: ni la Subsecretaría, ni el SPF, ni las autoridades del penal hicieron declaraciones sobre los hechos. “Lo conveniente hubiera sido la intervención por parte de la Subsecretaría de Políticas Penitenciarias”, consideró Repollo, y Daroqui indicó que lo que ella pretende no es “una disculpa sino una explicación de por qué ocurrió, ya que estando el programa en marcha llegamos a vivir situaciones realmente complejas a nivel de seguridad, como en el caso de los motines de 1996, que nunca ocasionaron actitudes de este tipo por parte de los penitenciarios”.



El programa UBA XXII lleva más de 20 años de actividad en los penales de Devoto y Ezeiza, y también sumó en los últimos años al de Marcos Paz.

Qué hay en juego

De acuerdo con el testimonio de los coordinadores consultados, se manifiesta que la tarea de la Universidad en un ámbito como el carcelario debe soportar los vaivenes característicos de un sistema cerrado. Las coyunturas e internas políticas dentro de las instituciones penitenciarias y los problemas en los pabellones de alojamiento repercuten necesariamente en la actividad académica.

“Es imposible desarrollar el Programa UBA XXII sin considerar que está en un contexto complejo, con vaivenes. El problema es cuando esos vaivenes afectan lo que no deberían afectar”, indicó Halperín. Por su parte, Nair Repollo ejemplifica: “Se vienen dando una serie de sucesos que hacen que estemos más alertas. Lo más grave fue la requisa en Ezeiza, pero también suceden cambios de alojamiento de internos que generan violencia, traslados de colaboradores internos a unidades penitenciarias del sur del país, surgen versiones falsas relacionadas con nuestra actividad... Eso pasa todo el tiempo”. A la vez, indicó que todo esto complica la continuidad de los estudiantes y genera apatía: “los desgasta mucho las situaciones que se viven en los pabellones: desde hace unos dos o tres años cuesta más retener a los alumnos”.

Ante la situación inédita del allanamiento de las instalaciones de la Universidad y las hostilidades percibidas por estudiantes y docentes, cabe preguntarse si puede entrar en crisis la relación entre el SPF y la UBA. Incluso si eso puede hacer peligrar la continuidad del programa. Halperín considera que no hay tal riesgo. “Yo creo en las políticas de Estado –afirma el coordinador– y creo que el Progra-

ma UBA XXII ha dado sobradas muestras que, sea quien fuere el que esté a cargo, tiene que continuar. La institución penitenciaria ha tenido suficientes muestras de que, pase lo que pase, el programa va a estar y me parece que los jefes políticos de la administración penitenciaria han podido conocer el programa y reconocerlo como válido. Eso le da cierto carácter de política de Estado.

Si bien el episodio de la requisa calentó los ánimos y puso en alerta a los coordinadores del programa, Daroqui le ve un lado luminoso: “Paradójicamente, puede tener un efecto positivo porque de alguna manera instaló el tema en la opinión pública. En la Facultad recibimos muchísimas expresiones de solidaridad y también, llamativamente, empezaron a aparecer actores que estaban adormecidos, como el centro de estudiantes de Sociales”, indicó. Esto, a la vez, le sugiere que es imprescindible mantener la presencia de la UBA: “Me parece un desafío por parte de las fuerzas de seguridad y por eso es necesario reforzar la institucionalidad del programa”.

Halperín coincide con Daroqui en que es necesaria una fuerte presencia de la UBA y agrega que, en el caso de que surjan cuestionamientos a la continuidad de los convenios por parte del Servicio Penitenciario, “como universidad, tenemos que estar preparados para dar ese debate, porque cuando esos conflictos son subterráneos siempre algún vivo los puede aprovechar”. “Nosotros cometimos el error de no mantener el programa en cartel –agrega–, las marquesinas iluminadas, dejando en claro que un programa de estas características debe seguir vigente”. ▀

Armando Doria

El reino de la abundancia

Viene de tapa ►

- ¿Cómo surgió la posibilidad de ir a Alemania?

- Mi director de tesis me hizo el contacto. Se trataba de un laboratorio del Instituto Max Planck de Química Biofísica, en la ciudad de Göttingen, donde justo buscaban a alguien con experiencia en fotocromismo aplicado a microscopía, que es lo que yo había hecho en mi tesis.

- ¿Qué características tiene la institución a la que fuiste?

- El Max Planck, está formado por una serie de institutos cada uno de los cuales se concentra en un tema. El de Química Biofísica, que es uno de los más grandes, tiene una gran cantidad de directores y cada director forma un departamento. En el que yo estaba había entre 60 y 70 personas trabajando.

- ¿Bajo qué condiciones te incorporaste a ese instituto?

- Yo me fui con una beca que se derivaba de los recursos propios que tenía el director del grupo, con los cuales podía pagar doctorandos, *posdocs*, técnicos. En principio me la dio por seis meses, como si fuera un período de prueba, pero cuando llegué, inmediatamente me dijo que tenía que buscar recursos externos. Enseguida me presenté a una beca, llamada Marie Curie. Me salió, pero recién empecé a cobrarla un año y medio después. Todo ese tiempo me sostuvo el director. En definitiva me terminé quedando más de cuatro años.

- ¿Qué es lo que más te llamó la atención respecto del trabajo?

- Los recursos cambian muchísimo todo. Encima yo estaba en un departamento

en explosión, con temas de punta que generan mucho interés. Para que te des una idea, mi director, Stefan Hell, en los últimos dos años ganó los dos premios más importantes de Alemania. Uno de ellos entregaba varios millones de euros y esos eran sólo los recursos externos. El mensaje que nos bajaba era que recursos había y que la única limitación eran nuestras ideas. Allá lo que hace falta se compra y comprar algo es simplemente llenar un papel, a lo sumo buscar en internet cuánto cuesta o pedir una cotización por mail. El jefe lo firma y va al Departamento de Compras que se encarga de todo el resto. Vos te ocupás, exclusivamente, de la investigación que estás haciendo, no perdés tiempo en otras cosas, porque tenés auxiliares que lo hacen. Entonces se produce más.

- En el aspecto humano, ¿cómo te adaptaste?

- Para mí fue un poquito difícil porque en el grupo había muy pocos extranjeros. Cuando llegué, éramos un sueco que hablaba alemán y yo. Para trabajar no hay problema porque se habla en inglés todo el tiempo. En lo personal es un poco más difícil. Traté de aprender algo de alemán pero aprendí poco. El clima es malo. En invierno a las cuatro de la tarde es de noche, eso es bastante deprimente. Por suerte yo viajé con mi novia y eso ayudó.

- ¿Vos habías viajado con la decisión de volver?

- En principio sí. Además la beca que obtuve incluía la posibilidad de cubrirte durante un año al volver a tu país de origen. De todos modos, al final, ya estaba

dudando un poco. Me había ido adaptando, estaba trabajando muy bien y tenía la oferta de quedarme cuanto quisiera. Pero mi familia está acá y la parte humana pesa. También pesó que las condiciones acá mejoraron mucho. Además tengo la beca Marie Curie, que te da una buena cantidad de dinero para equiparte. Entonces presenté los papeles para ingresar a carrera del Conicet desde el exterior, en abril del año pasado. Después, cuando me di cuenta de que una vez terminada la beca en Europa me iba a querer quedar un tiempo más, demoré un poco el trámite. Finalmente volví en abril de este año, con la entrada a carrera aceptada.

- ¿Fue complicado encontrar lugar para reinsertarte laboralmente?

- En realidad yo cada año volvía y siempre mantuve contacto con mis directores de la Facultad. En ese sentido tenía las puertas abiertas. Cuando pedí un lugar de trabajo, la tradición en este departamento es que uno tiene que dar un seminario, lo evalúan y deciden. Por suerte me lo dieron.

- ¿Cómo encontraste la situación luego de cuatro años en el exterior?

- Me da la sensación de que está un poco mejor. Hay más subsidios para presentarse y además se han estabilizado, es decir, salieron el año pasado, este año y seguro el año que viene también. Eso es importante. También que se haya abierto la carrera. Yo todavía estoy un poco ansioso, porque todo se hace un poco lento. Yo llegué hace dos meses y medio y todavía no cobré.

- ¿Te enfrentaste con problemas de espacio en la Facultad?

- Yo vengo con la idea de formar un grupo, un laboratorio chiquito y arrancar de cero. Pedí espacio y me asignaron uno, no muy grande, pero para empezar es suficiente. Lo que sí, hay que arreglarlo. Hay que bajar el techo, aislarlo un poco, poner aire acondicionado porque no se puede exigir a los equipos. Y ahí aparece otro signo de mejora porque nos presentamos a un subsidio de la Agencia dirigido a refaccionar laboratorios, algo que yo no recuerdo que haya existido anteriormente. Va a tardar, pero creo que va a salir. Hay que bajar la ansiedad, lo que pasa es que uno viene con un ritmo de allá, donde se produce mucho y acá el ritmo es un poco más tranquilo. ▀



Foto: Juan Pablo Vittori

"Yo estaba en un departamento en explosión, con temas de punta que generan mucho interés. El mensaje que nos bajaban era que recursos había y que la única limitación eran nuestras ideas", se asombra Bossi.

Gabriel Rocca

Olimpiadas de Física

Baten records

El lunes 23 de junio se llevaron a cabo las II Olimpiadas Metropolitanas de Física organizadas por el Departamento de Física de la Facultad. Participaron 67 alumnos de una decena de escuelas medias de la Capital y el conurbano bonaerense. Satisfacción por el nivel que demostraron los estudiantes en las pruebas.

Con el objetivo de profundizar los vínculos entre el Departamento de Física de Exactas y las escuelas medias, se desarrolló, en el Aula Magna del Pabellón I, la segunda edición de la Olimpiada Metropolitana de Física. Más allá de la competencia, esta jornada contribuye a que los estudiantes y docentes secundarios puedan conocer las actividades que se realizan en el marco del estudio de esta ciencia en la Facultad.

“Competencias de estas características hay muchas, tanto a nivel regional como nacional, pero ésta constituye una excelente oportunidad para que el Departamento pueda exhibir lo que hace a un grupo de chicos particularmente interesado en las ciencias en general y en la física en particular. De esta manera intentamos despertar la vocación de los alumnos como para que evalúen la opción de venir, el día de mañana, a estudiar a la Facultad”, explica Jacobo Sitt, estudiante de doctorado en el Departamento de Física y uno de los organizadores de la actividad.

La jornada se desarrolla aproximadamente entre las 9 y las 17. Además de la competencia en sí, los estudiantes visitan distintos laboratorios y asisten a charlas de divulgación. “Como la cantidad de chicos que viene es menor que, por ejemplo, durante la Semana de la Física, se

pueden recorrer más lugares y hacer un trabajo más personalizado, con la ventaja, además, de que se trata de un grupo especialmente interesado en el tema”, abunda Sitt.

En relación con la competencia específicamente, pueden participar un máximo de diez estudiantes por colegio secundario. La prueba se desarrolla en dos niveles, inicial y avanzado y consta de 30 preguntas de opciones múltiples. Los alumnos pueden utilizar calculadoras, siempre y cuando no sean programables.

La elaboración de los contenidos requiere de tiempo, esfuerzo e interacción con los docentes secundarios por los diferentes enfoques con que se estudia la física en el ámbito universitario y el nivel medio.

“El tema es que en las escuelas secundarias el estudio tiende a ser más conceptual y acá es marcadamente cuantitativo, entonces hay que buscar un punto intermedio”, afirma Sitt y agrega, “la idea es mantener un intercambio fluido con los docentes secundarios para ir ajustando cada vez mejor el nivel. Por ejemplo, este año surgió la necesidad de afinar el temario porque nosotros lo armamos en base a los programas escolares de las materias, pero resulta que muchos profesores nos dicen que ellos no llegan a dar todos los temas”.

Una vez corregidas las pruebas se entregaron los certificados para los ganadores de los primeros, segundos y terceros premios, para ambos niveles. Además se otorgó un diploma especial para los alumnos que obtuvieron los máximos puntajes en cada nivel. Ellos fueron: Joaquín Rago Méndez del Colegio Nacional de Buenos Aires y Martín Pablo Mayo, de la Escuela Técnica N° 27 Hipólito Yrigoyen.

Luego de recibir el diploma y posar para la foto, Martín Mayo cuenta que siempre le gustó la física, que era una materia que le resultaba más fácil que otras y que, en particular, le interesan mucho los temas relacionados con la Teoría de la Relatividad y la Cuántica. Respecto de las Olimpiadas expresa, “la verdad es que está muy buena porque te motiva para estudiar. Además a mí me ayudó a decidirme porque no sabía qué iba a seguir y ahora estoy seguro de que voy a venir a estudiar física acá”.

Un primer balance realizado por los organizadores arroja resultados sumamente positivos. “Este año crecimos en la cantidad de escuelas y de chicos que participaron. También los puntajes fueron mucho mejores. Probablemente tiene que ver con la época del año. El año pasado la hicimos mucho más tarde y eso dificultó la participación, en cambio, este año cayó en un momento más adecuado del calendario escolar”, asegura Sitt y avanza, “tenemos muchas ganas de que las Olimpiadas se transformen en algo estructural dentro del Departamento, que ingresen dentro del calendario anual fijo y que, con los años, vayan ganando tradición. Estamos muy contentos”.

La organización de la jornada es realizada por profesores y alumnos del Departamento de Física de forma absolutamente voluntaria. Además de Jacobo Sitt, participan, Mariela Josebachulli, Federico Izraelevich, Mariano Marziali, Matías Goldín, Vladimir Rodríguez, Elisa Chiari, Quimey Pears Stefano y Rodrigo Lugones. ▀



Foto: Paula Bassi

“Este año crecimos en la cantidad de escuelas y de chicos que participaron. Tenemos muchas ganas de que las Olimpiadas se transformen en algo estructural dentro del Departamento y que, con los años, vayan ganando tradición”, se esperanza Sitt.

Grupo Álgebras de Hopf

Grupo Álgebras de Hopf

(Departamento de Matemática)

2do piso, Pabellón 1, Oficina 2089, 4576-3390 interno 911 - <http://mate.dm.uba.ar/~matiasg/>

Dirección: Matías Graña

Tesistas de doctorado:

Leandro Vendramin y Sebastián Freyre.

La irrupción de la física cuántica ha abierto para los matemáticos las puertas de nuevos desafíos porque ha generado, entre otras cosas, la necesidad de crear un nuevo marco matemático para explicar los problemas que se derivan de ella.

Con el advenimiento de la mecánica cuántica aparecen, por ejemplo, problemas que no pueden resolverse con el álgebra y la geometría conmutativas, donde el orden de los términos de una operación no tiene importancia. En cuántica, A por B no siempre es igual a B por A .

Adaptando ideas de la geometría clásica al caso no conmutativo, en la década del 80 aparece el concepto de un espacio geométrico ficticio, dando lugar a la geometría no conmutativa. En el Departamento de Matemática existe un nutrido grupo de investigadores dedicados a este tipo de geometría. Entre ellos, Matías Graña que, en el marco de la geometría no conmutativa, se dedica al estudio de las álgebras de Hopf.

“La actividad principal que llevamos adelante es en álgebras de Hopf, un área que cobró un impulso importante cuando se descubrió que permitían encontrar soluciones de ecuaciones provenientes tanto de la física cuántica como de la mecánica estadística. Son un capítulo esencial de la geometría no conmutativa. La mayor importancia de las álgebras de Hopf radica en que son un nexo, un lenguaje común, a diversas áreas del álgebra” sostiene Graña. Como suele pasar con los conceptos matemá-

ticos, el tema de trabajo de estos investigadores no resulta sencillo de explicar sin apelar a lo que para el público no especializado serían complejas expresiones matemáticas. “Las álgebras de Hopf son objetos muy difíciles de definir en pocas palabras”, se disculpa Graña. “A menudo en las charlas ante algebristas uno invierte no menos de diez minutos en explicar de qué se trata, para recién después poder pasar a contar la investigación concreta que se hizo. Creo que fue por esta imposibilidad de comunicación que me interesé también por otros temas. Uno de ellos es muy cercano a las álgebras de Hopf, pero bastante más simpático: la teoría de nudos”.

La teoría de nudos es una rama de la topología algebraica que, en términos muy generales, estudia lo que se conoce como el problema del *embedding* (o encaje) de un espacio topológico en otro. En el caso usual, que es el que da nombre a la teoría, un nudo es una curva simple cerrada en un espacio tridimensional.

La idea de la teoría de nudos es encontrar un algoritmo que identifique cuándo un nudo es trivial o no lo es. “En términos sencillos, se trata –entre otras cosas– de saber cuándo un nudo se puede desatar”, explica el matemático. Es posible atar los lazos cerrados de una cuerda en un complicado y enredado manojo que, sin embargo, puede ser desatado sin cortar la cuerda. Pero lo difícil es poder determinar, a priori cuáles lazos pueden ser desatados y cuáles no.

La teoría de nudos es utilizada, en la actualidad, en la búsqueda de la resolución del desarrollo descriptivo de la gravedad cuántica y de otros problemas concernientes a la teoría de la condensación de la materia.

Otro de los temas que ha despertado el interés de Graña es el de la teoría de grafos, un conjunto de nodos con enlaces entre ellos, denominados aristas. Un caso especial de la teoría de grafos aparece cuando esos nodos no son objetos virtuales sino personas. Estamos, entonces, ante las llamadas redes sociales. “Las redes sociales constituyen un área que está de moda y es transversal: hay investigadores tanto de ciencias duras como de ciencias sociales trabajando en ellas. En términos matemáticos, una red social es un grafo. La diferencia estriba en que en las redes sociales intervienen personas, por eso son grafos dinámicos y con leyes de formación no determinadas. Un ejemplo de red social que usamos a diario es el de las páginas web. Google, por ejemplo, se hizo grande, entre otras cosas, por un algoritmo que le permite mostrar primero las páginas con más contenido. El contenido de una página en este caso está medido por qué páginas apuntan hacia ella, un concepto que proviene de la teoría de grafos.”

Gran parte del trabajo que se hace en el tema es modelar estas redes. “Usualmente se estudian redes existentes y se calculan propiedades cuantificables de las mismas, para luego proponer modelos que tengan estas propiedades”.

La teoría de redes sociales tiene aplicación en diversas áreas. “Desde perspectivas altruistas, puede aplicarse, por ejemplo, al estudio de enfermedades contagiosas. Pero también son una poderosa herramienta en lisos y llanos negocios, como campañas de *marketing*”, dice Graña y amplía: “Si uno compró un libro en Amazon, por ejemplo, no es raro que periódicamente reciba *mails* del estilo ‘*quienes compraron ese libro que Ud. compró, también se interesaron por este otro libro ¡Cómpralo!*’. Ese *spam* fino, preciso, tiene detrás una red social espectacularmente grande, la de todos los clientes de Amazon. Para ellos, estudiar esa red se traduce en mucho dinero”. ▀



Matías Graña, director del grupo.

Patricia Olivella

Manipulación de sustancias químicas

El martes y miércoles de la semana pasada, el Servicio de Higiene y Seguridad dictó el “Taller sobre riesgos por manipulación de sustancias químicas y sus residuos”, dirigida a investigadores que realicen tareas en laboratorios.

Los encuentros fueron dirigidos por la Catalina Romano e Isaac Cymerman, se extendieron por espacio de unas dos horas y, en cada oportunidad, asistieron alrededor de 30 personas.

Durante la charla se expusieron, entre otras cosas, los criterios que era necesario tener en cuenta a la hora comprar, transitar, almacenar y manipular sustancias químicas; cómo identificarlas correctamente; de qué manera protegerse contra su ingreso en el organismo; qué hacer en caso de derrames y accidentes.

El taller finalizó con una actividad grupal, en la cual los asistentes, a partir de un listado de soluciones químicas y descartes, debían diferenciar entre residuos peligrosos y domiciliarios.



Nuevo video de ciencia

¿Qué puede aportar la ciencia para mejorar la circulación peatonal? ¿Puede estudiarse el comportamiento de las personas en situaciones de pánico? El Centro de Producción Documental de Exactas acaba de poner on line un nuevo video de la serie “5 minutos de ciencia”. Con el título de “Física de multitudes”, esta producción aborda la temática de la dinámica peatonal, tanto en condiciones de pánico como de tránsito normal, analizada por dos especialistas, los físicos Claudio Dorso y Daniel Parisi.

“Física de multitudes” se puede visualizar desde el home de la página web de la Facultad (exactas.uba.ar) y también se encuentra disponible en YouTube.



Computación

Con el título “Mitos y Leyendas: Informática como Carrera Profesional”, se llevó a cabo a cabo el jueves 26 de junio, el II Encuentro de Informática para Estudiantes Secundarios, organizado por el Departamento de Computación de la Facultad.

Durante el encuentro, unos cuatrocientos alumnos de escuelas medias, pudieron enterarse tanto de las características de la carrera, como del futuro laboral que posibilita.

A partir de una serie de charlas, los estudiantes pudieron obtener información y sacar sus propias conclusiones sobre la forma de obtener el primer empleo, las posibilidades que existen de desarrollar un emprendimiento propio de software, y se asombraron con las últimas tecnologías, robots antibombas, programación de celulares, seguridad informática y otras, que se desarrollan en la Facultad y en el país.



EDITORES RESPONSABLES: ARMANDO DORIA, GABRIEL ROCCA | AGENDA: MARÍA FERNANDA GIRAUDO | DISEÑO: PABLO G. GONZÁLEZ
FOTOGRAFÍA: CENTRO DE PRODUCCIÓN DOCUMENTAL | REDACCIÓN: 4576-3300 INT. 337 Y 464, 4576-3337 Y 4576-3399
CABLE@DE.FCEN.UBA.AR | LA COLECCIÓN COMPLETA - EXACTAS.UBA.AR/NOTICIAS

Área de Medios de Comunicación | Secretaría de Extensión, Graduados y Bienestar (SEGB) - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad de Buenos Aires
Decano: Jorge Aliaga | Vicedecana: Carolina Vera | Secretario SEGB Diego Quesada-Allué | Secretario Adjunto SEGB: Leonardo Zayat

Agenda

CHARLAS

Crisis en el campo. Retenciones, política agropecuaria y modelo económico

El miércoles 2 de julio, a las 18.00, tendrá lugar esta charla-debate en el aula 6 del Pab. II. Participan: Horacio Giberti, Enrique Martínez y Javier Rodríguez.

Coloquios de Física

El Departamento de Física invita a los siguientes coloquios:

Jueves 11 de julio: Transiciones de fase ultrarrápidas inducidas por pulsos láser ultracortos, a cargo de Martín García

Las charlas se realizan a las 14.00, en el Aula Federman, 1er. piso, Pabellón I.

En el IAFE

El Instituto de Astronomía y Física del Espacio invita a la charla sobre "Diez años de energía oscura", que dará el Lic. Gabriel Benigochea, del IAFE, el próximo miércoles 2 de julio, a las 17.30 en el Aula del Edificio IAFE.

Coloquio del Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos

El Dr. Manuel Pulido, del Departamento de Física, Universidad Nac. del Nordeste dará una charla sobre el "Uso de la asimilación de datos variacional para el diagnóstico de los efectos de las escalas no resueltas", viernes 4 de julio, a las 13, en el Aula 8 del DCAO, 2º piso, Pab. II.

Cátedra Libre Pellegrino Strobel

El 7 de julio a las 11.00, el doctor Edison Milani, investigador brasileño del CENPES, Centro de Investigaciones Tecnológicas de Petrobrás, dará una charla sobre "Historia de la exploración petrolera en Brasil", en el Aula Magna del Pabellón II, donde también se entregará el Premio Strobel 2008 a Milka Kronegold de Brodtkorb, por sus estudios de Metalogénesis y Mineralogía de Minas.

BECAS

Optimización en problemas de transporte y comunicaciones

Se llama a concurso para una beca de doctorado FONCyT-ANPCyT

Investigadora responsable: Irene Loiseau
El concurso cierra el 20 de julio
El tema de la beca es el desarrollo de nuevos algoritmos exactos o heurísticos para problemas de optimización combinatoria, en particular para problemas de transporte y comunicaciones.

Inicio de la beca: 1ro. de septiembre.

Duración: 3 años.

Informes e inscripción: irene@dc.uba.ar

CURSOS

Prevención de incendios

El Servicio de Higiene y Seguridad organiza una capacitación obligatoria en prevención de incendios y actuación en caso de emergencias, para el personal docente y no docente que no haya asistido a los cursos de Prevención de Incendios en el 2007.

Los cursos se dictarán en dos oportunidades:

Lunes 7 de julio a las 11.00.

Martes 8 de julio a las 15.00.

Los asistentes deben optar por uno de los dos días e inscribirse en la Oficina del Servicio o por e-mail: hys@de.fcen.uba.ar

El dictado del curso será en el aula 112, entrepiso del Pabellón II.

Curso para Manipuladores de Alimentos (nivel básico)

Organiza: Servicio de Higiene y Seguridad.

El curso se dictará durante los días 15, 18, 22 y 25 de julio de 15.00 a 17.30 en el Pab. II.

Inscripción: Con fotocopia de DNI hasta el 8 de julio.

Informes: hys@de.fcen.uba.ar

Posgrados de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos

Durante el segundo cuatrimestre se dictarán los siguientes cursos que otorgan créditos para el doctorado:

* "Procesos atmosféricos de gran escala", a cargo de los Dres. Carolina Vera y Alberto Piola.

Informes: carolina@cima.fcen.uba.ar

* "Laboratorio de análisis climático", a cargo del Dr. Walter Vargas y la Dra. Susana Bischoff.

Informes: bischoff@at.fcen.uba.ar

* "Principios y aplicaciones de los sensores remotos instalados en distintos satélites", a cargo de la Dra. Inés Velasco y el Lic. Alberto Flores.

Informes: velasco@at.fcen.uba.ar

* "Temas avanzados en Climatología", a cargo de la Dra. Matilde Rusticucci.

Informes: mati@at.fcen.uba.ar

* "Técnicas de análisis aplicadas al estudio de la variabilidad del sistema climático", a cargo de la Dra. Rosa Compagnucci.

Informes: rhc@at.fcen.uba.ar

* "Sistemas atmosféricos en la mesoescala", a cargo de las Dras. Matilde Nicolini y Paola Salio.

Informes: salio@cima.fcen.uba.ar

SEMINARIOS

Percolación

Durante el segundo cuatrimestre el Departamento de Matemática organiza seminarios.

El primero de ellos estará a cargo del doctor Enrique Andjel y tratará sobre Percolación. Comienza el martes 22 de julio a las 11.00 hs. y la duración es de un mes.

Informes: msued@dm.uba.ar

Más información sobre cursos, becas, conferencias en <http://exactas.uba.ar>

Concursos

SELECCIÓN INTERINA DE DOCENTES AUXILIARES

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA ATMÓSFERA Y LOS OCÉANOS
Área: Agrometeorología

Inscripción: hasta el día 11 de julio, en la Secretaría de Departamento.

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA INORGÁNICA, ANALÍTICA Y QUÍMICA FÍSICA

Inscripción: hasta el 14 de julio, en la Secretaría del Departamento, 1er. piso, Pabellón II. Tel.: 4576-3343.

CONCURSOS EXTERNOS

CONCURSO REGULAR DE PROFESORES

FACULTAD DE FILOSOFÍA, HUMANIDADES Y ARTE, UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN

Área Matemática

Informes: Departamento de Concursos Docentes, P.B. del Pabellón II.

Más información: <http://exactas.uba.ar>> académico> concursos docentes