



Programa Experiencias Didácticas

## Mini investigadores

Desde el año 2002 la Dirección de Orientación Vocacional de Exactas organiza una actividad a través de la cual diversos laboratorios de la Facultad incorporan por un cuatrimestre a uno o dos estudiantes secundarios que se suman a las tareas habituales del grupo. De esta manera los alumnos pueden experimentar el trabajo cotidiano de los científicos y definir su vocación. ¿Qué tipo de vínculo se genera entre los chicos y los investigadores?



CEPRO

Pág. 2 ►

Aliaga va por otro período

## El lunes se elige decano

Esta será la séptima elección de decano desde la normalización democrática de la Universidad de Buenos Aires y Jorge Aliaga cuenta con el apoyo del Consejo Directivo recién electo por la comunidad de Exactas. La elección será el próximo lunes, pocos días después de una semana agitada por la toma del decanato.



CEPRO

Pág. 5 ►



Juan Pablo Viktori

Regreso de investigadores

## Un ingeniero entre los físicos

Fernando Stefani es ingeniero en materiales de la CNEA. Hizo su tesis de grado y de doctorado en el Instituto Max Planck en Alemania. Permaneció en Europa por ocho años y este octubre regresó al país y se incorporó al Departamento de Física de Exactas. En esta entrevista con *el Cable* relata sus experiencias y describe sus expectativas respecto del trabajo que desarrollará en la Facultad.

Pág. 4 ►

	Jueves 26	Viernes 27	Sabado 28
Grupo de Pronósticos DCAO www.cen.uba.ar/pronostico	Posibilidad de lluvias, mejorando hacia la tarde. Cielo parcial a mayormente nublado.	Baja posibilidad de lluvias hacia la segunda parte del día. Templado en la mañana, agradable en la tarde.	Baja posibilidad de lluvias. Temperatura agradable durante el día. Cielo parcialmente nublado.
	Min <b>16°C</b> Max <b>20°C</b>	Min <b>14°C</b> Max <b>23°C</b>	Min <b>12°C</b> Max <b>24°C</b>

# Mini investigadores

El viernes 6 de noviembre el Aula Magna del Pabellón II había tomado la forma de un congreso científico, aunque con algunas particularidades. A la presencia habitual de los investigadores en este tipo de citas, se le sumaban docentes, padres y alumnos de colegios secundarios. Además, los expositores eran estudiantes de escuelas medias que explicaban, a partir de posters, los resultados de los proyectos que llevaron a cabo a lo largo de cuatro meses de trabajo en Exactas.

Ocurre que, en realidad, se estaba desarrollando el acto de cierre del programa Experiencias Didácticas que organiza la Dirección de Orientación Vocacional (DOV) de la Facultad. Esta actividad permite que uno o dos estudiantes secundarios que tengan un interés particular por las ciencias se sumen a un laboratorio de Exactas y compartan sus labores cotidianas durante un período prolongado, de manera tal que puedan vivir una auténtica experiencia en el ámbito laboral de la ciencia y facilitar su elección vocacional. En su edición 2009 participaron del programa 26 estudiantes pertenecientes a 17 colegios públicos y privados de Capital y Gran Buenos Aires y 13 grupos de investigación de 6 departamentos de la Facultad.

Este encuentro de cierre de la actividad es sólo el punto de llegada de un extenso y riquísimo recorrido que se inició mucho tiempo atrás, en el momento en que un docente o directivo de una escuela se comunicó con la DOV para inscribir a su es-

tablecimiento en este programa. Una vez dado este paso deben seleccionar a los alumnos que van a participar.

“En mi caso vino una profesora, nos contó de qué se trataba la actividad y preguntó quién estaba interesado. A mí me llamó mucho la atención la posibilidad de trabajar directamente con un científico. Pero hubo muchos interesados y tuvimos que hacer una votación para ver quién iba”, cuenta Juniors Ruiz, estudiante de 4º año del Colegio “Nicolás Avellaneda”. “En mi división no hubo tanta competencia”, se ríe Ian Ayese, alumno de 5º año de la Escuela Mariano Acosta. Y agrega, “vine porque me gusta mucho la biología y quería tener algún tipo de acercamiento con la carrera”.

Ambos se sumaron al Laboratorio de Fisiología Celular de la Eritropoyetina, del Departamento de Química Biológica, que dirige Alcira Nesse. El interés de los chicos parece lógico, ¿pero cuál es la causa que lleva a un investigador a destinar parte de su escaso tiempo para compartir una extensa actividad con un par de adolescentes? “Yo ya había participado hace tres o cuatro años y sabía que era una carga extra pero me parece que hay que hacerlo porque ayuda mucho a los chicos y a la Facultad”, explica Daniela Vittori, integrante del grupo. Por su parte, Shirley Wenker, otra de las investigadoras señala, “era la primera vez que participaba y lo tomé como un desafío porque tenés que desarrollar una manera de ir llevando a los chicos para que puedan

entender de qué se trata lo que están haciendo y eso está muy bueno”.

Las investigadoras decidieron realizar una apuesta arriesgada, en lugar de pedirles a los chicos que repitieran alguna experiencia ya efectuada por ellas y cuyo resultado era, entonces, conocido, definieron que los cuatro iban a trabajar para dilucidar un tema que todavía no tenían resuelto. La idea era que los estudiantes pudieran poner a punto una técnica de fluorescencia que permitiera encontrar marcadores que indicaran si un determinado grupo de células estaban o no diferenciadas. “Para hacer eso, los chicos tenían primero que hacer con nosotras las técnicas no fluorescentes que utilizamos actualmente, como para saber cuándo una célula está diferenciada, y luego poner a punto la fluorescencia”, relata Vittori.

Los alumnos tenían que presentarse en el laboratorio una vez por semana. En cada jornada se quedaban trabajando unas cuatro o cinco horas. Las primeras reuniones sirvieron para que se fueran conociendo entre los cuatro y así establecer una relación cordial, adaptándose a una situación muy poco habitual para todos ellos. “Dio la casualidad que Ian estudiaba en el mismo colegio del que yo egresé. Entonces conocíamos a los mismos docentes. Además tuvimos al mismo profesor de biología que me había ayudado a elegir la carrera. Eso nos ayudó a entrar en confianza”, recuerda Wenker.

Esos primeros encuentros sirvieron también para ir testeando con qué conocimientos llegaban los chicos y comenzar a brindarles la información y las explicaciones necesarias para que pudieran luego pasar a la parte práctica entendiendo qué era lo que hacían. “A mí me costó porque estoy mucho más lejos del secundario que Shirley”, bromea Vittori y sigue, “había que tener en cuenta que venían de colegios distintos, lo que implicaba nociones diferentes y que uno era de cuarto y otro de quinto año. Al principio creo que esperaba demasiado de su nivel académico y después me di cuenta que tenés que explicarles muchas más cosas que las que te imaginabas”.

En este sentido las investigadoras fueron pidiéndoles que buscaran infor-



Luego de un par de semanas de explicaciones teóricas, los chicos ya estaban listos para empezar las actividades de laboratorio. “Teníamos muchas ganas de ponernos los guantes y empezar a hacer cosas. Era algo que nunca habíamos hecho así que estábamos ansiosos”, afirma Ian y sigue, “lo del microscopio es genial, podés estar horas mirando. Está muy copado”.



(De izq. a der.) Juniors Ruiz, Daniela Vittori, Shirley Wenker y Ian Ayese, el día de la ceremonia de cierre de la actividad.



Durante el acto, docentes, padres y alumnos de los 17 colegios que participaron del programa pudieron ver los resultados del trabajo que los estudiantes desarrollaron a lo largo de cuatro meses.

mación acerca de cuestiones básicas referidas a las células -qué eran, cómo se desarrollaban-, a los microscopios y también en relación con las técnicas de fluorescencia. Cada uno de esos temas los iban comentando, luego, en cada encuentro. De esta manera las científicas iban evaluando qué habían captado y qué les faltaba. “Yo creo que al principio se les hizo difícil a los docentes explicarnos muchas cosas porque ellos están en un nivel muy avanzado y a nosotros nos costaba mucho entender porque eran cosas que no habíamos visto en el secundario. Nos tenían que tener mucha paciencia”, asegura Juniors.

A pesar de todo, en apenas dos o tres semanas los chicos ya estaban listos para empezar las actividades de laboratorio. Para ambos era la primera vez que iban a desarrollar un trabajo de estas características, por lo que hubo que enseñarles todo tipo de cosas. Desde el manejo de una pipeta hasta las técnicas de uso de un microscopio. “Teníamos muchas ganas de ponernos los guantes y empezar a hacer cosas. Era algo que nunca habíamos hecho así que estábamos ansiosos”, afirma Ian y sigue, “lo del microscopio es genial, podés estar horas mirando. Está muy copado”.

A medida que fue transcurriendo el tiempo los estudiantes fueron adquiriendo nuevos conocimientos y capacidades, lo que, al mismo tiempo, iba aumentando su interés. “La verdad es que cuesta un poco adaptarse porque son cosas que no hiciste nunca. Pero con el correr de los días cada vez hacíamos más cosas e íbamos entendiendo más lo que estábamos haciendo. Y son cosas que te llaman cada vez más la atención. Llega un momento en que

te mirás en ese lugar y decís: ¡Guau! Mirá qué loco lo que estoy haciendo”, reflexiona Ian.

Una de las cosas que más les costó aceptar y aprender a los chicos es que en el ámbito científico muchas veces las experiencias no salen bien y que eso es parte habitual del trabajo del investigador. “Cuando alguna tarea no les daba el resultado esperado se ponían locos ¡¿Cómo puede ser?! ¡¿Por qué me dio mal?! Esa fue una manera de que entiendan que uno puede estar trabajando diez años sobre un tema y muchos de los resultados que se obtienen van a ser negativos. Y cada uno de ellos te obliga a buscar nuevos caminos. Eso les costaba un poco porque ellos querían venir acá y obtener todos resultados positivos”, narra Vittori. Y Wenker, divertida, recuerda, “no sabés la alegría y la emoción que tenían cuando veían las imágenes de fluorescencia. ¡Se sacaban fotos con el celular para mostrarlas en el colegio! ¡O decían que se las iban a mostrar a la mamá!”

Finalmente luego de cuatro meses de trabajo arduo, con avances y tropiezos, llegó el momento de exponer, junto a los otros doce grupos, los resultados de las tareas realizadas, frente a sus padres, maestros y compañeros. “Ese día se generó un clima muy lindo. Los chicos estaban re enganchados. Fue muy gratificante ver lo bien que explicaron el poster y lo orgullosos que estaban por lo que habían logrado”, expresa, feliz, Wenker.

Los estudiantes, por su parte, expresaron que se sentían “privilegiados” por haber podido participar de esta actividad y destacaron que les resultó de gran utilidad. “Está buenísimo. Si tenés

dudas sobre qué carrera seguir realmente te ayuda a definirte. Por sí o por no. Si no te gusta sirve igual porque te evita seguir toda una carrera. A mí me terminó gustando y me voy a anotar en biología”, sostiene convencido Ian.

En el mismo sentido las docentes remarcaron que el programa resulta sumamente provechoso para los chicos. “Es una actividad que los acerca mucho más que la propia carrera a lo que son las tareas de laboratorio. Porque una cosa es un trabajo práctico de una materia y otra es venir, sentarse en la mesada y trabajar durante horas. Tener esa experiencia en un cuarto o quinto año está buenísimo”, opina Vittori.

Por otro lado, también se mostraron satisfechas con su participación en la actividad a pesar de que reconocen que les insumió más tiempo del que tenían planeado. “No hay que perder de vista que son chicos de secundario. Hay que estarles encima, preguntarles, repasar, corregir. Es cuestión de acercarse a un chico de secundario y cuesta, y lleva su tiempo, realmente, pero finalmente se logra y es gratificante, más que nada, ver que ellos están contentos. Terminar y escuchar a Ian que dice: ‘ya me anoté en la carrera’, la verdad, te pone muy contenta”, señala Vittori con cierta emoción.

“La verdad es que nos sentimos re cómodos. Las dos nos acompañaron en todo, siempre indicándonos cómo hacer las cosas”, sostiene Juniors con agradecimiento, y finaliza, “seguro que el año que viene van a ofrecer de nuevo este programa en las escuelas y yo les voy a decir a los chicos que lo hagan. Se los voy a recomendar”. ▀

**Gabriel Rocca**

# Un ingeniero entre los físicos

## ▀ - ¿Cómo fue tu formación?

- Yo empecé en el año 97, en el Instituto Sábato de la CNEA, la carrera de Ingeniería en Materiales, que es una especie de física del sólido aplicada. Sobre el final de la carrera tenés que hacer una tesina y yo quería hacerla en el extranjero. En ese momento, cuando uno leía artículos de algún instituto importante del exterior, me lo imaginaba como algo increíble. Me postulé en un montón de lugares. Tenía muy buenas notas y referencias pero no era fácil conseguir la financiación. Al final las posibilidades eran la universidad de Manchester y el Instituto Max Planck para polímeros en Mainz. Me decidí por Alemania y viajé en septiembre de 2000. Estuve alrededor de seis meses haciendo los experimentos de la tesina.

## - ¿Cómo fue la experiencia?

- Muy buena. Me di cuenta de que uno idealiza las cosas y que esos lugares no eran tan extraordinarios. La gente que estaba ahí eran seres humanos normales, que trabajaban bien, pero que no había genios dando vueltas por los pasillos. Como me fue bien me ofrecieron volver para hacer mi doctorado. Así que regresé a la Argentina en abril y en septiembre de 2001 me volví para allá. Esta vez por tres años.

## - ¿Qué fue lo que más te llamó la atención del trabajo en el Max Planck?

- La abundancia de recursos. Se trabajaba prácticamente sin limitaciones. Lo que también noté es que la formación que tuve en Argentina era muy buena. Allá a nivel de estudiantes de doctorado hay de todo. Después el sistema, que es muy competitivo y cruel, va dejando mucha gente por el camino.



Juan Pablo Vittori

*Luego de permanecer en Europa durante ocho años Stefani decidió retornar al país. "Yo nunca había pensado en quedarme definitivamente. Tengo tres hermanos con los que la paso muy bien y quería estar con ellos. A mí me gusta trabajar pero no es el trabajo lo que me hace decidir el lugar donde vivir", sostiene.*

## - ¿Cuándo surge la idea de volver?

- Hacia el 2003 estaba terminando mi doctorado y tenía posibilidades para quedarme a hacer un posdoc en varios lugares. Así que seguí un año y medio más en el Max Planck y después me fui a Barcelona y a Munich. Pero yo nunca había pensado en quedarme definitivamente. Yo tengo tres hermanos con los que la paso muy bien y quería estar con ellos. Además para ese momento me había separado de una novia alemana que tenía y entonces ya no tenía nada que me atara a Europa. A mí me gusta trabajar pero no es el trabajo lo que me hace decidir el lugar donde vivir. Entonces empecé a ver qué posibilidades había para volver. Esto fue en el 2007.

## - ¿De qué manera fuiste organizando tu regreso?

- Empecé a averiguar con otros chicos que habían vuelto, a ver qué posibilidades había en Conicet. Me dijeron que lo primero era conseguir un lugar de trabajo, así que pregunté en Exactas, en el Departamento de Física y en Química. En los dos me dieron respuestas positivas y al final me decidí por Física. Entonces en enero de 2009 me postulé para entrar a carrera en el Conicet y simultáneamente la UBA me incluyó en un PIDRI que es un programa de radicación de la Agencia.

## - ¿Cómo te fue con los trámites?

- Son siempre un poco molestos, pero más allá de eso funcionó bien. Pude ir haciéndolos mientras estaba en el exterior. Me presenté en enero y para septiembre ya estaba el ingreso. También pedí una beca de reinserción y eso también salió

rápido. En realidad hay muchas herramientas que funcionan pero son un poco como parches. Por ejemplo el ingreso a Conicet funcionó pero tarda un tiempo hasta que se hace efectivo. Entonces para paliar ese tiempo hay una beca de reinserción que es más rápida, aunque es menos plata.

## - Un problema recurrente en la Facultad está relacionado con la falta de espacio, ¿a vos cómo te fue?

- Como a la mayoría, supongo. Cuando llegué la oficina estaba en muy mal estado, pero me puse a limpiar y el Departamento me apoyó, trajeron pintores, lo arreglaron. En términos de laboratorio tengo lugar para montarlo. Falta hacerle refacciones, me dijeron que el dinero ya estaba solicitado y que el año que vienen se van a concretar. Mientras tanto tengo que conseguir dinero para el equipamiento. No es de lo más caro pero hace falta entre medio y tres cuarto de millón de dólares. Con un cuarto se podría arrancar.

## - ¿Podés contarnos en qué temas trabajás?

- Yo trabajo en espectroscopía óptica y microscopía óptica de nanosistemas híbridos. Son híbridos porque se combinan nanopartículas o nanocristales inorgánicos, con moléculas orgánicas. Estudio sus propiedades ópticas, cómo interactúan estos materiales con la luz. Pueden absorber y emitir luz de otros colores, pueden generar calor, pueden absorber la luz y generar una reacción química. Por ejemplo, en los test de embarazo, esas tiritas rojas que uno ve son nanopartículas de oro.

## - ¿Los microscopios que hay en la Facultad te sirven para tu trabajo?

- Sí, tanto el Laboratorio de Electrónica Cuántica, como el Centro de Microscopías Avanzadas están muy bien equipados. Yo espero que, al menos los primeros experimentos, los podamos hacer en colaboración con ellos. También cuento con una red de contactos en el exterior con los que podría trabajar, pero mi idea es armar un laboratorio con un equipo de trabajo e instrumental propio.

## - ¿Contento de estar acá?

- Sí, yo estoy contento y con muchas ganas de seguir desarrollando mi trabajo acá. ▀

Gabriel Rocca

# El lunes se elige decano

La semana pasada fue complicada. Después de la sesión de Consejo Directivo del lunes, una asamblea conformada por estudiantes y algunos graduados decidió la toma de todo el sector norte del Pabellón II, que incluye decanato y demás áreas administrativas de la Facultad. La minoría de graduados y la mayoría de estudiantes –apoyados desde la barra por varias agrupaciones opositoras a la gestión de Jorge Aliaga– habían presentado al Consejo un proyecto para tratar “sobre tablas” una resolución que instrumente una jornada de discusión acerca de la acreditación de las carreras en la CONEAU y un posterior plebiscito que determine sí o no a las acreditaciones. El Consejo decidió, por su parte, no hacer el tratamiento sobre tablas y, en cambio, pasarlo a comisión para su análisis y debate. La disconformidad ante la decisión del Consejo se convirtió rápidamente en una asamblea desarrollada en la misma sala. Aquí empezó la toma del decanato.

Toda la noche del martes un pequeño grupo de estudiantes permaneció frente a las puertas principales de planta baja. Por la mañana se sumaron manifestantes y lograron obturar el ingreso de las autoridades y del personal administrativo. Ante la situación, Aliaga dispuso que el decanato funcione en la Secretaría de Extensión, Graduados y Bienestar, que no estaba tomada.

Una nueva asamblea, que juntó unas 200 personas, decidió a las 13.00 continuar con la toma exigiendo que el Consejo acceda al plebiscito. Ante la persistencia, después de una reunión interclaustrales desarrollada en el aula 11, se lanzó una convocatoria a ma-



nifestarse por “el levantamiento de la toma, por el retorno del orden institucional y por el respeto a los órganos de cogobierno”. La respuesta fue una movilización de cerca de 400 participantes que se reunió en el playón del Pabellón II y que concluyó cuando, accediendo por las escaleras de emergencia –que no habían sido contempladas en la toma– Aliaga ingresó a decanato junto con un grupo de colaboradores. Como la toma no cedió, el decano y varios de sus secretarios optaron por permanecer toda la noche en el sector, sabiendo que salir significaba no poder regresar. A las 13.30 del miércoles hubo dos actos en sintonía con la movilización del día anterior. Uno fue en el Pabellón II, encabezado por la vicedecana Carolina Vera; y otro en el Pabellón I, encabezado por Juan Pablo Paz, consejero directivo por Profesores. A las 15.00, tras la resolución de una nueva asamblea de alrededor 100 participantes, la toma fue levantada.

Un párrafo aparte merece la “cobertura” de la situación. Muchas fueron las grabadoras hogareñas y cámaras fotográficas que registraron los hechos, tanto de parte de los estudiantes que realizaron la toma como de los manifestantes que la repudiaron. Y buena parte del material es posible encontrarlo actualmente en *YouTube*.

## Un nuevo paso institucional

Las asambleas se continuaron y el cronograma de actividades “contra las acreditaciones en la CONEAU” se pueden ver en los carteles de los pasillos de ambos pabellones de la Facultad. Aquellos que apoyaron la toma, explicitaron que el motivo de la misma estaba en la exigencia del plebiscito. Aunque las voces del otro lado indicaban que la causa real de la movida era el ataque a los mecanismos institucionales en miras a la elección de decano y, posteriormente, de rector. Después de más de una semana de asambleas, tomas y acusaciones, se abre un nuevo capítulo en la vida democrática de la Facultad. El lunes próximo, a las 11.00 en el Aula Magna del Pabellón I, se constituirá el Consejo Directivo que acaba de ser renovado en sus claustros de estudiantes, graduados y profesores con la misión de elegir al decano y vicedecano para el período 2010-2014. Teniendo en cuenta la distribución de los cargos electivos que arrojaron los comicios y el apoyo de la mayoría del Consejo a las actuales autoridades, está asegurada la renovación del mandato para el decano Jorge Aliaga. El vicedecanato quedaría a cargo de Juan Carlos Reboreda, actualmente secretario de Investigación de la Facultad. ▀



Armando Doria

# Flujos Astrofísicos

## Grupo de Flujos Astrofísicos (Departamento de Física)

2do piso, Pabellón I, 4576-3390 al 97, interno 822 - <http://astro.df.uba.ar/>

**Dirección:** Daniel Gómez

**Integrantes:** Pablo Dmitruk, Pablo Mininni, Sergio Dasso, Cesar Bertucci (IAFE), Alberto Vasquez (IAFE), Leonardo Pellizza (IAFE).

**Tesistas de doctorado:** Paola Rodríguez Imazio, Tomas Teitelbaum, Luis Martín, Cecilia Bejarano (IAFE), Carlos Vigh (IAFE), María Emilia Ruiz (IAFE)

**Tesistas de grado:** Ines Auliel, Nahuel Andrés, Norberto Romanelli.

Puede decirse que la historia del Grupo de Flujos Astrofísicos comenzó hace un cuarto de siglo, en el año 1984. Actualmente, con siete investigadores formados y otros tantos tesistas, desarrolla parte de sus actividades en el Departamento de Física, y otra parte en el Instituto de Astronomía y Física del Espacio (IAFE).

“Si bien el grupo abarca una diversidad de líneas de investigación, todas pueden englobarse en el marco general de la dinámica de fluidos y plasmas de interés astrofísico o geofísico. Funcionamos de forma muy cohesionada, con reuniones de grupo cada dos semanas, y colaborando juntos en distintas actividades”, comenta su director, el físico Daniel Gómez.

Los flujos en astrofísica y geofísica se caracterizan por ser turbulentos. Su evolución es muy desordenada y compleja, lo cual dificulta su estudio. Gómez explica el por qué de esta dificultad. “Los flujos turbulentos presentan complejidad temporal ya que su evolución depende fuertemente de las condiciones iniciales. Esto es lo que hace imposible, en la práctica, la repetición de un experimento en las mismas condiciones. Por otra parte, la turbulencia también exhibe complejidad espacial, ya que no sólo coexisten estructuras espaciales de muy diversos tamaños, sino que las mismas están fuertemente acopladas”, dice.

Se ha dicho que la turbulencia es el último problema no resuelto de la física clásica. Sin embargo, a partir del trabajo

pionero que el matemático ruso Andrei Kolmogorov realizó en 1941, el esfuerzo de muchos investigadores ha permitido mejorar considerablemente la comprensión del tema. “La turbulencia también ha contribuido con herramientas e ideas a otras áreas de la física como la teoría de campos o materia condensada. Si bien para nosotros el estudio de la turbulencia es relevante en sí mismo, ésta tiene aplicaciones en una diversidad de disciplinas, como la ingeniería, la hidráulica o la aeronáutica, y también aquellas que están en nuestra área de interés, como la astrofísica, la física espacial, la geofísica, o la meteorología”, comenta Gómez.

En el terreno de la astrofísica, los investigadores parten de la base de que el universo está formado casi exclusivamente por hidrógeno, el que a altas temperaturas conforma un gas de protones y electrones llamado *plasma*. Estudiar el estado de movimiento de estos plasmas es más complejo que el de fluidos neutros ya que los plasmas son sensibles a campos eléctricos y magnéticos. Nuestro trabajo cotidiano consiste en modelar teóricamente o a veces numéricamente la dinámica de diversos objetos astrofísicos”, explica Gómez. Algunas de las aplicaciones astrofísicas en las que el grupo ha trabajado son la generación de campos magnéticos en el medio interestelar por acción de la turbulencia, el modelado del ciclo magnético solar, el calentamiento de la corona solar por turbulencia de plasma, o el modelado de discos de acreción alrededor de objetos compactos.

En el caso de la geofísica y los flujos atmosféricos, en el grupo se estudia la generación de campos magnéticos en el núcleo terrestre, y la dinámica de fluidos turbulentos en medios rotantes o estratificados, como es el caso de la atmósfera y los océanos. En relación con la física espacial, estudia la estructura y evolución de las magnetosferas de la Tierra y de otros planetas. También se investiga el impacto de la actividad magnética solar sobre estas magnetosferas, en un área habitualmente conocida como clima espacial.

“Nuestra herramienta fundamental es el modelado numérico –dice Gómez–. “Para eso contamos con códigos numéricos propios, desarrollados y optimizados por miembros del grupo. Como los flujos turbulentos son sistemas espacialmente extensos y con un fuerte acoplamiento entre escalas, su modelado numérico requiere mucha potencia de cálculo. Esto se logra con *clusters* de computadoras, que son varias computadoras conectadas en red. Nuestro grupo cuenta con un *cluster* modesto, de 40 procesadores, al que bautizamos CAPS (*Cluster for Astrophysical Plasma Simulations*). También utilizamos el CeCAR (Centro de Cómputos de Alto Rendimiento), un cluster de 224 procesadores inaugurado por nuestra Facultad hace algo más de un año, resultado de un emprendimiento interdisciplinario de grupos de Computación, de Física y de Química. Tenemos también acceso a supercomputadoras en Estados Unidos y en Europa”, concluye.

El grupo también está asociado a la puesta en marcha de varios experimentos, como el desarrollo de magnetómetros, detectores de neutrones para su integración a una red internacional o un dispositivo para estudiar flujos en películas delgadas en escenarios tales como la atmósfera terrestre. Además, colabora en el desarrollo de herramientas de visualización y de análisis de datos. “Una de estas herramientas ahora es usada para realizar visualización tridimensional de flujos en meteorología, comenta Gómez, quien resalta además –a modo de cierre– que “la dinámica de fluidos es un área muy activa de la física actual y con gran incidencia en temas interdisciplinarios”. ▀



Daniel Gómez (ubicado en segundo lugar de derecha a izquierda), junto a su grupo de colaboradores.

Patricia Olivella

## Practicar la emergencia

El martes 10 de noviembre a partir de las 16.00 se llevó a cabo un nuevo simulacro de evacuación del Pabellón II de Exactas. De acuerdo con el informe elaborado por el director del Servicio de Higiene y Seguridad de la Facultad, Ángel Lupinacci, el resultado general de la actividad fue positivo.

Durante el operativo unas 3.500 personas abandonaron el edificio en ocho minutos; la gente actuó con calma y se agrupó en los puntos de reunión; el sistema de alarmas funcionó correctamente y se escucharon con claridad en todo el edificio.

De acuerdo con el análisis de Lupinacci, también se encontraron aspectos que deben ser mejorados. Entre ellos: algunas personas se resisten a abandonar el edificio; se sigue sin respetar la indicación de no estacionar frente a la puerta principal del edificio; algunos conductores no respetan el cierre de calles efectuado por los brigadistas poniendo en peligro a los transeúntes; la presencia de numerosos objetos (mesas, sillas, carteleras) que obstruyen el paso de las personas y pueden ocasionar accidentes.



## Logo, se busca

En agosto de 2010 se realizará en Exactas la IV Reunión Binacional de Ecología-XXIV Reunión Argentina de Ecología. Los organizadores, la Asociación Argentina de Ecología y la Sociedad de Ecología de Chile, convocan a artistas, diseñadores o aficionados a participar en el concurso de logo para la reunión, cuyo lema es "Interacción, Espacio, Tiempo".

El logo propuesto debe ser alusivo al lema y a los contenidos de la reunión, original e inédito, estar libre de derechos de autor y no infringir ninguna norma de copyright. Cada concursante podrá presentar hasta dos trabajos. La participación puede ser individual o en equipo. La fecha límite para la recepción de trabajos es el martes 15 de diciembre.

Los concursantes deberán hacer constar un seudónimo escrito en el reverso de la obra; la misma irá acompañada de un sobre cerrado que contendrá su nombre real, una dirección y un teléfono. El autor del trabajo ganador recibirá un premio de 500 pesos.

Las bases del concurso se encuentran en el sitio web de la Reunión ([www.ege.fcen.uba.ar/rbe2010](http://www.ege.fcen.uba.ar/rbe2010)).

## A los postres

El viernes pasado a las 15.00, en el aula 9 del Pabellón I, tuvo lugar el segundo encuentro de un nuevo ciclo de charlas informales de física preparadas especialmente para estudiantes de esa carrera. La actividad, organizada por el Departamento de Física, tiene por objeto estimular la interacción entre alumnos, docentes e investigadores del área.

El ciclo lleva por título "Postre, ¿estás ahí?", dado que se desarrollará todos los viernes después del almuerzo, y siempre contará con algún dulce para amenizar la reunión. La primera charla estuvo a cargo del investigador Darío Estrín, y llevó por título "Simulaciones en química (cuántica)".

Todos los interesados en colaborar con este ciclo pueden contactarse con el investigador Daniel de Florian, organizador de la actividad.



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

## CHARLAS

### Wallace y la selección natural

El jueves 26 de noviembre de 10.00 a 13.00, en el marco de un encuentro de investigadores en biología y su enseñanza, el Dr. Gustavo Caponi, filósofo e investigador en Historia y Filosofía de la Biología, brindará la charla, "Para terminar con el mito: Wallace y la selección natural en 1858".

El evento tendrá lugar en el Aula Burkart, 4to. piso, Pabellón II. No se requiere inscripción previa.

**Informes:** [cefiec@de.fcen.uba.ar](mailto:cefiec@de.fcen.uba.ar)

### Nietzsche y Darwin

Como parte del III Encuentro de Estudiantes de Profesorado de Ciencias Naturales, el Dr. Gustavo Caponi brindará la charla "Nietzsche, Darwin y el problema de las causas finales en Biología".

La reunión se llevará a cabo el viernes 27 de noviembre de 17.00 a 20.00 en el aula 15, planta baja, Pabellón 2. No se requiere inscripción previa

**Informes:** [cefiec@de.fcen.uba.ar](mailto:cefiec@de.fcen.uba.ar)

### Malaria

Este viernes 27 de noviembre a las 14:00, en el aula 6, 1er. Subsuelo del Pabellón II, el reconocido biólogo español Francisco J. Ayala, profesor de la Universidad de California (USA), brindará la conferencia: "Origen y evolución de la malaria".

### Coloquios de Física

El Departamento de Física invita a los siguientes coloquios:

- Jueves 26 de noviembre: "Finding your center: how E. coli utilizes spatiotemporal oscillations to select the division site", a cargo de KC Huang (Stanford Univ.)

- Viernes 27 de noviembre: "Fundamental Tests with Trapped Atoms and Trapped Molecules (traps and lasers for Li, H, anti-H, Ps and OH)", a cargo de Claudio Lenz Cesar (IF, Univ Fed Rio Janeiro y CERN)

- Jueves 3 de diciembre: COLOQUIO NOBEL, a cargo de Diego Grosz.

## BECAS

### Geometría diferencial discreta y aplicaciones

Se ofrece una beca doctoral en Brown University (Providence, Rhode Island, Estados Unidos), para trabajar en Geometría diferencial discreta y aplicaciones.

Requisitos: Licenciatura en Matemática, Física o Computación.

Fecha límite para presentación de solicitudes con apoyo financiero: 5 de enero de 2010.

**Informes:** Prof. Fernando Cukierman, Departamento de Matemática, FCEyN.

**E-mail:** [fcukier@dm.uba.ar](mailto:fcukier@dm.uba.ar)

<http://mate.dm.uba.ar/~fcukier/>

## CECEN

Hasta el 27 de noviembre está abierta la inscripción a becas de trabajo del CECEN para trabajar en los locales del Centro de Estudiantes, aproximadamente 20 horas semanales con una retribución que actualmente es de \$10.5 por hora. La selección de los becados se realiza por necesidad económica a partir de los datos ingresados en el formulario y de la visita realizada por un asistente social.

**Inscripción:** [www.cecen.com.ar](http://www.cecen.com.ar)

### Becas del Bicentenario

Está abierta la inscripción al Programa Becas del Bicentenario para alumnos que ingresen en el 2010 a una carrera incluida en el Programa (Ingenierías, Ciencias Naturales, Ciencias Agrarias, Ciencias Aplicadas y Exactas), y para la renovación de beca para alumnos avanzados que la hayan obtenido en el transcurso del año 2009.

El Ministerio de Educación de la Nación lanzó la convocatoria de otra línea de becas destinadas a estudiantes de carreras de grado en una Universidad Nacional o Instituto Universitario Nacional, a través del Programa Nacional de Becas Universitarias.

Para ambos programas, inscripción online hasta el 30 de noviembre de 2009.

Quienes ingresan a una carrera el próximo año podrán inscribirse hasta el 15 de marzo de 2010.

Sitio web: [www.becasbicentenario.gov.ar](http://www.becasbicentenario.gov.ar)

## CONVOCATORIAS

### Hacia la cultura "Mosquito Cero"

El Foro Estratégico para el Desarrollo Nacional convoca a la 1ra. edición de los Premios "Dr. Carlos J. Finlay- Argentina 2009", para la prevención del dengue.

Se entregará el premio a la mejor estrategia para la prevención del dengue desde la comunidad educativa y el premio al mejor cuento, libreto de teatro, dibujo o canción sobre la prevención del dengue.

La convocatoria cierra el 30 de noviembre.

**Bases y condiciones:**

[www.prevenciondel dengue.org.ar](http://www.prevenciondel dengue.org.ar)

**Informes:** 4964-2050/0844.

## POSGRADO

### Seguridad informática

Representantes de las Facultades de Ciencias Económicas, Exactas e Ingeniería realizarán una presentación del contenido, orientación y modalidad de dictado del recientemente aprobado Curso de Especialización y Maestría en Seguridad Informática patrocinado por las tres facultades de la UBA.

El encuentro se desarrollará el lunes 30 de noviembre a las 18.30, en el AULA 239 de la Facultad de Ciencias Económicas de la UBA, Córdoba 2122.

La entrada es libre, pero se requiere el registro previo de los asistentes enviando su nombre completo a:

[posgr-seguridad-informatica@fi.uba.ar](mailto:posgr-seguridad-informatica@fi.uba.ar)

## DEPORTES

### Entrenador de básquet

Está abierta la inscripción para cubrir un cargo como entrenador de básquet en la Coordinación de Deportes de la Secretaría de Extensión, Graduados y Bienestar, con retribución equivalente a una ayudantía de segunda.

**Requisitos:** Experiencia en el ámbito universitario (no excluyente).

Selección por antecedentes y entrevista personal.

Los interesados deberán presentar currículum y propuesta de trabajo hasta el 30 de noviembre por mail a:

[deportes@de.fcen.uba.ar](mailto:deportes@de.fcen.uba.ar)

**Informes:** 4576-3399/3337.