



Jornadas Exactas con la Sociedad

La universidad extendida

El viernes 22 de junio tuvo lugar una jornada de Extensión donde los distintos proyectos que participaron de la tercera edición de los subsidios Exactas con la Sociedad hicieron públicos sus resultados y narraron sus experiencias. También se anunció la convocatoria para la cuarta edición.



Diana Martínez Liáser

Pág. 2 ►

Regreso de investigadores

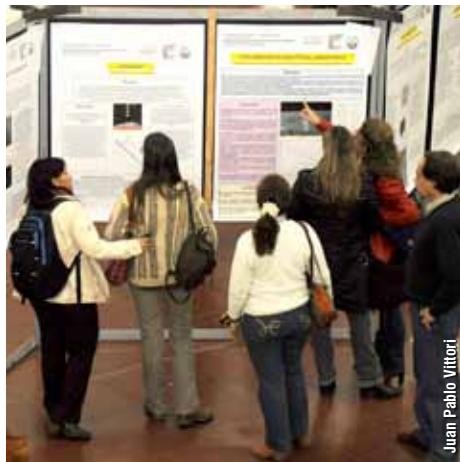
De cal y de arena

Daniel Murgida hizo la licenciatura y el doctorado en Química en Exactas. Luego viajó a Alemania para realizar un *posdoc* en el prestigioso Instituto Max Planck. Después de 10 años en Europa decidió retornar al país. En esta entrevista cuenta su experiencia en el exterior, destaca la nueva etapa que vive la ciencia argentina pero también señala falencias para ser corregidas.



Diana Martínez Liáser

Pág. 3 ►



Juan Pablo Vittori

Capacitación para docentes secundarios

Al aula, más equipados

Este año, 91 profesores de matemática, física, química y biología de escuelas medias, mayormente porteñas y del conurbano, completaron el curso "Entrenamiento de docentes para el uso efectivo y desarrollo de recursos informáticos en el aula", dictado en la Facultad para aprovechar las herramientas digitales disponibles en el aula a partir del plan Conectar Igualdad.

Pág. 5 ►

	Jueves 5	Viernes 6	Sábado 7
<p>Grupo de Promoción de DCAO www.fcab.uba.ar/promocional</p>	<p>Sin precipitaciones. Muy frío a fresco. Cielo algo a parcialmente nublado.</p> <p>Min 3°C Max 12°C</p>	<p>Poco cambio de temperatura. Nubosidad variable. Vientos moderados del sector oeste rotando al sur.</p> <p>Min 3°C Max 13°C</p>	<p>Sin precipitaciones. Muy frío a fresco. Cielo parcial a algo nublado.</p> <p>Min 7°C Max 17°C</p>

La universidad extendida

▲ Aquella propuesta que fuera creada en el año 2005, ya dejó atrás cualquier visión escéptica respecto de la continuidad: el 22 de junio pasado, Exactas con la Sociedad, el programa de subsidios a proyectos de extensión, puso en escena el balance de su tercera edición con una jornada donde se mostraron los avances de los proyectos involucrados. Durante toda la tarde se sucedieron en el Aula Magna del Pabellón II las presentaciones a cargo de los directores de ocho de los proyectos beneficiados por la tercera convocatoria.

La apertura del evento estuvo a cargo de Leonardo Zayat, el responsable de la Secretaría de Extensión, Graduados y Bienestar, que es el órgano del cual depende el programa Exactas con la Sociedad. Después de las palabras iniciales, se proyectó el video que da cuenta del programa (ver recuadro) y seguidamente comenzaron las presentaciones. El cierre estuvo a cargo de la especialista Alejandra Flaquer, quien dictó una charla con el nombre "Desafíos de la Red Nacional de Extensión Universitaria" (se puede descargar el PPT de la charla desde la dirección <http://exactas.ubar.ar/ecs3>).

Durante las Jornadas, Zayat dio a conocer que en el mes de agosto de este año se abrirá la inscripción a la cuarta edición del programa.

A continuación, las características y propósitos de los proyectos que conforman Exactas con la Sociedad 3.

"Propuesta innovadoras de desarrollo sustentable con isleños de la Reserva de Biósfera Delta del Paraná" Director: Fabio Kalesnik.

El proyecto tiene como objetivo poner en juego la potencialidad de la Universidad para aportar a la identidad isleña y al desarrollo sustentable de la Reserva de Biósfera Delta del Paraná, con especial interés en las oportunidades que brindan los bosques y humedales de la región frente a un manejo racional.

"Apoyo a jóvenes campesinos de Santiago del Estero que desean formarse en agroecología". Directora: Sara Maldonado
Las organizaciones campesinas de Santiago del Estero han generado iniciativas que apuntan a la formación inclusiva de los jóvenes de sus comunidades, respetando y promoviendo la forma de vida y producción campesinas e indígenas.

Este proyecto apunta a fortalecer esta experiencia articulando conocimientos universitarios con prácticas y saberes locales.

"Relevamiento de la calidad de agua para consumo humano en barrios del Gran Buenos Aires" Directora: Renata Menéndez Helman

Uno de los problemas de muchos barrios del Gran Buenos Aires es el acceso al agua potable. El proyecto se propuso generar un informe sobre la calidad de las diferentes fuentes de agua, que brinde información de tratamientos paliativos en caso de no proveer agua potable y que

pueda servir de sustento de los reclamos de agua potable y cloacas.

"El sótano de la percepción" Directora: Luciana Lucchina

El objetivo de este proyecto es transmitir el conocimiento científico desde sus fuentes, los científicos que lo generan; y desde su aproximación, la experimentación. Durante el taller, los experimentos funcionan como excusa para discutir sobre el modo de generar el conocimiento. Está destinado a docentes de la escuela media.

"Alfabetización informática: Herramienta para la escuela y el trabajo".

Director: Sergio Romano

Este proyecto se planteó introducir el uso de recursos informáticos dentro del conjunto de habitantes de barrios carenciados y acercar a su población al ámbito universitario. Como consecuencia de estas actividades, se espera facilitar el acceso a una educación superior y a una mejor inserción en el ámbito laboral.

"Caviahue: interacción entre el volcán Copahue y la comunidad". Director: Alberto Caselli

En el sector sur de la Cordillera de los Andes Central se encuentra uno de los volcanes con mayor actividad: el Copahue, con la villa de Caviahue a su pie. El proyecto busca: la conformación de un Plan de Contingencias específico para la localidad; el diseño de un Circuito Eco-Turístico y el diagrama de un organigrama institucional a través del cual circular los anteriores.

"Talleres de robótica educativa para alumnos de escuela media". Director: Pablo de Cristóforis

Este proyecto se propone diseñar, documentar y dictar cursos y talleres de robótica educativa articulando con escuelas de nivel medio, utilizando la nueva herramienta de software desarrollada con el proyecto de ECS 2 y el nuevo robot ExaBot del Laboratorio de Robótica de Exactas.

"La pampa antes del alambre... y después". Director: José Sellés-Martínez

Consiste en una exhibición itinerante y la producción de materiales didácticos referidos a la configuración del paisaje natural en el sector centro-norte de la Provincia de Buenos Aires y su vinculación a la Geología y a las oscilaciones climáticas. ▀

ECS EN VIDEO



El Centro de Producción Documental del Área de Medios de Comunicación realizó un corto que registra la experiencia de cada uno de los proyectos incluidos en la tercera edición de Exactas con la Sociedad y que fue presentado durante la Jornada del 22 de junio.

El material puede verse en el perfil de Vimeo de la Facultad: <http://vimeo.com/exactas> o desde la web <http://exactas.uba.ar/ecs> (recomendable para acceder desde el servidor de la UBA).

De cal y de arena

- ¿Cómo empezaron tus estudios?

- Yo soy técnico químico del Otto Krause. Ingresé al colegio pensando en seguir algo relacionado con la electro-mecánica pero cuando tuve química por primera vez me hizo como un *click* en la cabeza. Así que entré a Exactas en el 87 y terminé la licenciatura en el 92.

- ¿Pensaste en ir al exterior para hacer un doctorado?

- No, nunca me lo planteé. Y me alegro porque tal vez si lo hacía no volvía. Si lo que uno está buscando es capacitarse afuera para después volver al país es un error hacer el doctorado en el exterior. La Argentina tiene todavía un sistema científico muy pequeño y el conocimiento personal es muy importante. Entonces, conocer el medio local, conocer gente, saber qué equipamiento hay en diferentes lugares es lo que a la persona le va a permitir reinsertarse. Y todo eso se adquiere durante la etapa doctoral.

- ¿Dónde hiciste el doctorado?

- En el Departamento de Química Orgánica. Trabajé en fotoquímica orgánica y cuando terminé me presenté a una beca Humboldt. Me salió y me fui a Alemania al Instituto Max Planck (MP) de Mülheim, cerca de Dusseldorf. Inicialmente el viaje era por un año y pasaron diez.

- ¿Con qué panorama te encontraste cuando llegaste al MP?

- Me encontré con una realidad que ni sospechaba. La abundancia de recursos era impresionante. Por otro lado, uno se cruzaba con un desfile de premios Nobel y, además, había una masa crítica de científicos de altísimo reconocimiento internacional. Al año de estar allí pude empezar a desarrollar una línea de trabajo propia lo que permitió que, más adelante, me pudiera ir como profesor a la Universidad de Lisboa y después a la Universidad de Berlín.

- ¿Cómo fue la adaptación a la vida diaria?

- Al principio es todo lindo. Cualquier fin de semana uno se tomaba un tren e iba a París, a Praga, a Berlín. Los alemanes son muy cuidadosos e integran mucho a la gente. Sobre todo en un lugar como el MP donde más de la mitad de las personas eran extranjeros. Además, Europa es muy diferente a los Estados Unidos. Los alemanes trabajan 8 ó 9 horas por día y se acabó. Y no se le exige a la gente que trabaje sábado o domingo o que no se tome vacaciones. La calidad de vida es muy buena.



Diana Martínez Liaser

"Creo que nunca hubo un apoyo tan decidido a la ciencia en Argentina. Pero también debo señalar que hay falencias. Sigue ocurriendo que la Universidad o el CONICET contratan a una persona y lo único que le proveen es un sueldo, ni siquiera se discute si le van a dar un escritorio, eso me parece que es una deuda pendiente", se lamenta Murgida.

- ¿Cuándo empezás a plantearte el regreso?

- Siempre tuve claro que quería volver. Lo que pasa es que la vida te pasa por encima. Pero llega un momento en que uno dice: me está yendo muy bien, me estoy desarrollando científicamente pero hay un montón de cosas que quedaron del otro lado del océano. Y yo me di cuenta de que estaba alcanzando el punto de no retorno. Sobre todo porque al año de llegar conocí a quien ahora es mi mujer, que es española, y que tampoco tenía muchas ganas de quedarse en Alemania. Entonces hubo que decidir y nos vinimos a Buenos Aires.

- ¿Cómo fuiste organizando tu regreso?

- Yo ya había pedido el ingreso al CONICET en el 2004. Pero había una cuestión fundamental que era que el tipo de trabajo que yo hago es muy equipo dependiente y eso requiere un tipo de financiamiento que hoy en Argentina no existe. Así que tuve que organizar todo para traer un container bien lleno desde Alemania.

- ¿Tuviste algún otro subsidio?

- Sí, en viajes previos, un par de colegas me presentaron a Lino Barañao, que me ofreció un programa que paga todos los gastos de traslado e instalación de equipamiento donado. Además, el entonces director del INQUIMAE tramitó un subsidio de reinstalación del CONICET que me permitió hacer toda la modificación y adecuación del laboratorio para colocar los equipos.

- En términos generales, ¿qué opinás del conjunto de herramientas que se implementaron en los últimos años para la repatriación de científicos?

- Creo que lo que está pasando en Argentina es muy positivo. Es una etapa fundamental, nunca hubo un apoyo tan decidido a la ciencia. Si bien eso me pone muy contento, también debo señalar que hay falencias. Por ejemplo, este programa del cual yo me beneficié, si bien es muy positivo, tiene el problema de que el repatriado se encuentra con los subsidios dos o tres años después de haber vuelto. Para algunas personas que regresan eso puede significar tres años mirando el techo. Y eso puede determinar que esa persona se frustre y se vaya. Otra cosa es que, lamentablemente, en Argentina sigue ocurriendo que la Universidad o el CONICET contratan a una persona y lo único que le proveen es un sueldo y la verdad es que eso no ocurre en ningún país exitoso en ciencia. Ninguna universidad contrata a un nuevo profesor investigador sin negociar si el dinero de *start up* será de 200 mil, 500 mil o un millón de dólares. Aquí ni siquiera se discute si le van a dar un escritorio, eso me parece que es una deuda pendiente. Además, la universidad tiene que tener más presencia para decidir qué líneas de investigación impulsar, no puede quedar todo en manos de instituciones ajenas a la universidad. Eso no pasa en ningún país desarrollado.

- ¿Estás conforme con tu regreso?

- Sí, definitivamente. Me reinstalé en 2008 y en pocos años pude armar un grupo de gente muy valiosa. Por suerte pude, en este corto tiempo, recibir financiación razonable, así que podemos trabajar muy bien. ▀

Gabriel Rocca

Claves de un reloj embrionario

Que los genes contienen las instrucciones para que una mosca sea una mosca y no, por ejemplo, un elefante, es algo que está claro. Sin embargo, lo que sigue siendo un misterio es cómo actúan los genes en el desarrollo del embrión, es decir, cómo, a partir de la célula que resulta de la unión del óvulo y el espermatozoide, se forman las distintas partes del futuro organismo.

En la década de 1970 se propuso la existencia de un reloj que sincronizaba la formación de los diferentes tejidos. En realidad, en los seres vivos actúan distintos tipos de ciclos y de relojes, por ejemplo, el reloj circadiano, que controla el sueño y la vigilia; o el reloj que regula el ciclo menstrual.

Ahora, las técnicas de la biología molecular permiten buscar las evidencias de cómo actúa el reloj del desarrollo embrionario. En un artículo de *Science*, un investigador argentino, junto a colegas de Alemania, describe cómo se produce la formación de la columna vertebral en el embrión del pez cebra. Se trata de Luis Morelli, que acaba de integrarse al Departamento de Física de Exactas y colegas del laboratorio de Andrew Oates, en el Instituto Max Planck de Biología Molecular y Genética de Dresde, Alemania.

Morelli desarrolla modelos matemáticos que permiten predecir cómo se comportan las células que forman los segmentos de la columna vertebral del pez. Esa estructura va creciendo al ritmo de un reloj, que produce oscilaciones en la concentración de algunas proteínas. "El reloj se detiene en distintas fases del ciclo, y va dejando atrás una estructura regular de segmentos", explica.

Una vértebra cada 25 minutos

Durante la segmentación, el embrión del pez cebra mide menos de un milímetro, pero es visible con un microscopio óptico. Así, puede determinarse que cada uno de los distintos segmentos (somitas) precursores de las vértebras se forma a un ritmo regular de 25 minutos, lo que llevó a postular, hace unos 40 años, que el proceso estaba controlado por un reloj biológico. Recién en los 90 se descubrió la base molecular de ese reloj y se detectaron oscilaciones en la producción de proteínas. Hay miles de células que muestran una oscilación en el número de proteínas, con un período aproximado de 25 minutos.

Una de las preguntas que se hicieron los investigadores es cómo se producen esas oscilaciones y cómo se coordinan, porque para lograr esa regularidad, las células tienen que comunicarse entre sí para sincronizarse.

"Un componente clave del reloj es un gen que es capaz de reprimirse a sí mismo, y lo hace con un retardo temporal, porque lleva un tiempo generar los productos que lo inhiben. De este modo se generan oscilaciones en la concentración de las proteínas", precisa Morelli. Es como cuando se llena un tanque, y el flotante obtura la salida del agua. La diferencia es que, en el tanque, el corte es inmediato. En el reloj biológico, en cambio, hay un retardo que genera la oscilación.

Así, el modelo teórico desarrollado por Morelli contemplaba un retardo temporal en la comunicación entre las células, a pesar del cual las células oscilaban al unísono. Es algo parecido a lo que pasa con los aplausos. Si las personas están cerca

Alan Turing, interesado en el desarrollo embrionario

A principios de la década de 1950, el británico Alan Turing, considerado como uno de los padres de las ciencias de la computación y de la inteligencia artificial, hizo la primera formulación matemática de cómo podrían generarse los patrones biológicos que rigen el desarrollo embrionario. Propuso que había sustancias que se regulaban unas a otras, y que, de este modo, se producía una transmisión de información. El término que empleó fue "difusión".

unas de otras, el aplauso se sincroniza en forma inmediata. Pero, si están alejadas entre sí, por ejemplo, en puntos extremos de un estadio, el sonido tarda en llegar, y una de ellas percibe el aplauso de su compañero más tarde que el propio, entonces aminora el ritmo de su aplauso. Al otro le sucede lo mismo, y llega un punto en que se vuelven a sincronizar.

"A las células les pasa lo mismo, y lo pudimos verificar con experimentos en el pez cebra. Variamos distintas componentes de la comunicación celular y vimos que cambiaba el ritmo con el que se segmenta el eje del pez", relata el investigador. El ritmo se iba haciendo cada vez más lento.

Al medir el período con el que se producían los segmentos, se veía que el ritmo variaba de acuerdo a la concentración de sustancias químicas.

Reloj fuera de hora

El problema es que si las células pierden sincronía, o el reloj se detiene, se pueden producir defectos en la columna vertebral. En las personas, el resultado puede ser una escoliosis congénita. En general los problemas surgen cuando las células no se comunican bien: las oscilaciones pierden coordinación y no hay un ritmo coherente.

Lo cierto es que hay un conjunto de genes que son responsables del ritmo de la columna vertebral. En el pez, son unos quince genes. En el ratón hay alrededor de 150 a 300. "Todas las especies de vertebrados que se han estudiado hasta ahora funcionan de esta forma, hay oscilaciones y un mecanismo como éste", concluye Morelli. ▀

Susana Gallardo



Luis Morelli, investigador del Departamento de Física de Exactas, junto con colegas de Alemania describió el sistema cronométrico que regula el desarrollo de la columna vertebral del pez cebra. El trabajo fue publicado en la prestigiosa revista *Science*.

Al aula, más equipados

“Hoy sabemos que hay un problema serio con la enseñanza de la ciencia y si todos podemos trabajar y tratar de avanzar en esto, es muy positivo”, destacó el decano Jorge Aliaga, al presidir la entrega de diplomas a profesores del secundario que aprobaron el curso dictado en nuestra Facultad para aprovechar las herramientas digitales disponibles en el aula a partir del plan Conectar Igualdad. La ceremonia realizada el viernes 29 por la mañana en el Aula Magna del Pabellón II, había comenzado en el playón central, con la exposición de pósters de los trabajos finales.

Un total de 91 profesores secundarios de matemática, física, química y biología completaron este año el curso “Entrenamiento de docentes para el uso efectivo y desarrollo de recursos informáticos en el aula”, a cargo de Silvina Ponce Dawson y Cristina Caputo, ambas profesoras del Departamento de Física de Exactas, con la coordinación de Guillermo Mattei, también integrante de ese Departamento. La iniciativa comenzó en el 2011, y ya duplicó el número de asistentes, quienes participaron de cuatro encuentros de entrenamiento obligatorios y uno optativo en la Facultad, los sábados de 9.00 a 13.00.

Ante la consulta de cómo surgió la idea de este curso, Ponce Dawson, respondió: “El departamento de Física ya tiene una tradición de hacer cursos para docentes secundarios. En el 2010, desde *educ.ar* (el portal educativo del estado argentino) se le pidió a Diego Mazzitelli (profesor del Departamento de Física) material que se llama *recurso de uno a uno* de física, que permitiera usar alguna tecnología informática. Luego se hizo un pequeño curso con algunos docentes y ahí se detectó la necesidad de hacer un entrenamiento de los profesores para que le perdieran un poco el miedo a la computadora y le sacaran el mayor jugo posible”.

En el 2011 hubo un llamado del voluntariado universitario específico para Conectar Igualdad y “presentamos nuestro proyecto de hacer un curso para los profesores secundarios con la característica de que hubiera un ayudante -que son en general estudiantes de la facultad-, cada tres profesores del secundario. Un curso con mucha ayuda persona-persona”, agregó Ponce Dawson.

Los asistentes fueron en su mayoría profesores de secundarios porteños y del conurbano, aunque no faltaron algunos



El decano, Jorge Aliaga, le entrega el diploma a uno de los 91 profesores secundarios que completaron este año el curso “Entrenamiento de docentes para el uso efectivo y desarrollo de recursos informáticos en el aula”. El acto tuvo lugar en el Aula Magna del Pabellón II.

casos que provinieron de sitios más lejanos como Chascomús. “Habíamos visto que por más que se colgara de la página *educ.ar* material sumamente detallado para indicarle qué hacer, no había nada mejor que acompañar al profesor e indicarle”, indicó Ponce Dawson y enseguida detalló: “Queríamos que ellos vinieran con su netbook para familiarizarse en su uso”.

Ecós del curso

“Teniendo en cuenta que somos profesores del secundario de cuarenta y tantos años, a quienes el tema de la tecnología nos supera un poco, meternos en este campo fue muy positivo”, dijo Marisa Ferrari de la Escuela Media Nro.1 de Hurlingham, poco antes de recibir el diploma del curso. Por su parte, Liliana Budiño de la Escuela Técnica Nro. 1 de Ituzaingó, señaló: “Aprender programas específicos en mi área -soy profesora de química-, me resultó muy valioso. Al compartirlo con otros compañeros, la propuesta se multiplica”.

Cambios inesperados generó este curso en aulas de Hurlingham, donde Silvia Vargas es docente, y puso en práctica algunos de los conocimientos recibidos. “Ya tuve una experiencia en la clase con el uso de los celulares. Se trata -señaló- de aplicar un programa del juego *Angry Bird* (que le sirve para ver funciones cuadráticas en matemáticas, entre otros usos). Antes yo decía a los chicos: ‘Guarden el celular’. Ahora, los sorprende cuando les propongo: ‘Saquen el celular’”.

También de Hurlingham, Viviana Mateo, docente de matemática y física de la Escuela Media Nro. 1, remarcó que “es

importante el hecho concreto de que los alumnos puedan utilizar las netbooks con un propósito que no sea sólo escuchar música o entretenerse con los juegos”.

Para Susana Santucci, docente de matemática de Vicente López, “hoy los chicos están muy copados con las máquinas que tienen sobre el escritorio y si nosotros no las usamos, no podemos trabajar”. Stella Basso, consideró que se debe aprovechar el momento de entusiasmo cuando los estudiantes reciben las netbooks. “Tengo alumnos a quienes les dieron las máquinas el año pasado y hoy las dejan en la casa porque las tienen bloqueadas o porque dicen que les pesa mucho. Es decir, hay que agarrarlos ni bien se las entregan, porque luego pierden el gusto”, advirtió.

Mirta Oppenlander, docente de Morón felicitó a los capacitadores por el trato personalizado y su paciencia porque “no estamos acostumbrados a ser alumnos”, sonrió. “Es impresionante la buena predisposición de los ayudantes porque uno teme tocar algo mal y desarmar la computadora”, destaca Sandra Morales, docente con cargo jerárquico en San Miguel y José C. Paz., quien espera transmitir lo aprendido en el curso a sus colegas de esas escuelas.

Por este año, no se dictará nuevamente el curso. En el futuro esperan agregar otras áreas, además de matemática, física, biología y química. “Esperamos poder crecer y que se pueda sistematizar”, sugiere Ponce Dawson. ▀

Cecilia Draghi

Madre Tierra

En la mitología griega, Gaia es la diosa de la Tierra, la Madre Tierra, pero también es la forma en la que ha decidido nombrarse el grupo de investigación que se dedica a estudiarla. El Grupo de Geofísica Aplicada y Ambiental (GAIA) que dirige Ana Osella tiene su interés puesto en investigar a esta tierra que es, a la vez, madre y objeto de estudio.

La Geofísica Aplicada y Ambiental permite el desarrollo y aplicación de métodos que sirven para caracterizar las propiedades físicas del subsuelo. De esta manera se pueden analizar procesos geológicos, explorar recursos naturales, caracterizar acuíferos y hallar aplicaciones ambientales.

“Los métodos geofísicos son muy utilizados en exploración de recursos naturales. En los últimos años, además, se ha dado especial énfasis en su aplicación para resolver problemas ambientales y culturales, porque presentan un enorme potencial en cuanto a su capacidad para caracterizar en forma precisa y a la vez no invasiva la sub-superficie. Tienen un amplio campo de aplicación en hidrogeología, arqueología, geomorfología y áreas relacionadas con estudios de impacto ambiental”, explica Osella.

En muchas ocasiones, las propiedades del suelo hacen que la detección del nivel freático resulte imprecisa o inefectiva; por ejemplo, en suelos arcillosos. En el caso de derrames de líquidos contaminantes, la dificultad en la detección aumenta, por ejemplo, cuando el espesor de la pluma

es pequeño. “Por eso es especialmente necesario el desarrollo de nuevas metodologías para adquisición y análisis de datos que permitan mejorar los resultados obtenidos”, sostiene Osella. “La caracterización tridimensional de contaminantes en el subsuelo y de su impacto sobre el agua subterránea mediante métodos geofísicos puede proveer información que reduzca las posibilidades de remediaciones incompletas. También, en el caso de acuíferos someros, un mapeo rápido y eficiente del nivel freático facilitaría, por ejemplo, la realización de agricultura de precisión, incluyendo siembra inteligente, la cual optimiza el rendimiento de las cosechas y permite un manejo sustentable de los recursos”, agrega.

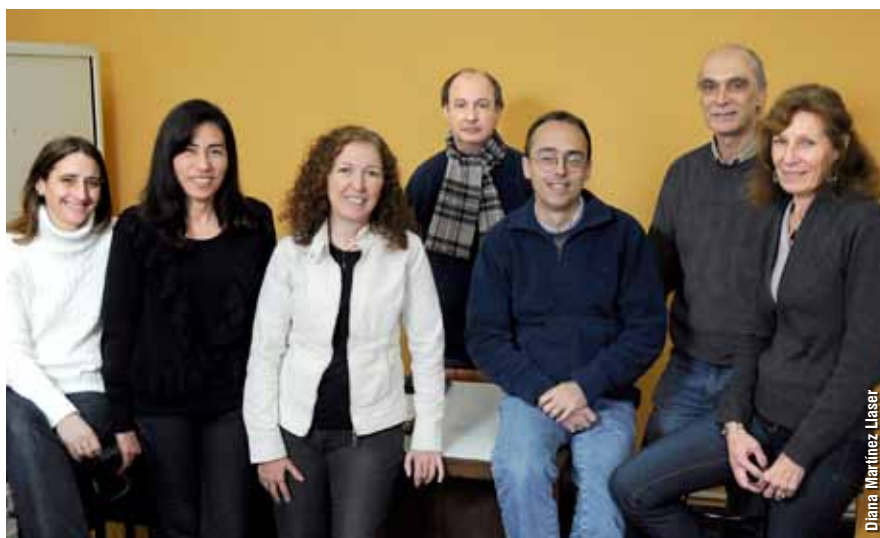
El equipo realiza un amplio rango de tareas, que incluyen desarrollos teóricos, simulaciones por computadora, experiencias controladas en el laboratorio y prospección de suelos en campo. “En cuanto a las tareas teóricas, nos centramos en el desarrollo de metodologías que permitan resolver problemas concretos. Por ejemplo, la detección de estratos u objetos enterrados que presenten propiedades físicas con muy bajos contrastes respecto de su entorno, la evaluación de la influencia de factores tales como la topografía, los objetos o construcciones cercanas, las emisiones de radio y televisión, etcétera. En general, estos estudios incluyen la generación y propagación de ondas elásticas y electromagnéticas, o la difusión de este tipo de campos en distintos tipos de medios. También desarrollamos

Grupo de Geofísica Aplicada y Ambiental (Departamento de Física)
 Pabellón I, P.B. Tel.: 4576-3390, interno 833.
<http://www.gaia.df.uba.ar/Main.htm>

Dirección: Dra. Ana Osella
Integrantes: Matías de la Vega, Patricia Martinelli, Néstor Bonomo, Ernesto López, Victoria Bongiovanni, Vivian Grunhut
Tesista de doctorado: Fabiana Robledo

códigos de procesamiento y visualización de datos”, explica la investigadora. La simulación en computadora permite a los investigadores estudiar métodos geofísicos para una amplia variedad de configuraciones metodológicas y de suelos. En el laboratorio, también utilizan muestras de suelo para hacer estudios a escala y realizar ensayos de los métodos que utilizarán en las tareas de campo, que incluyen distintos tipos de entorno: rural, urbano e interior de construcciones. Allí realizan las mediciones planeadas en el laboratorio, utilizando los equipos adecuados para cada tarea. “Mapeamos contrastes en las propiedades físicas de los sustratos o cuerpos enterrados y, como los materiales tienen distintas respuestas frente a los distintos tipos de excitación, para mejorar la resolución y disminuir la ambigüedad de las soluciones, solemos aplicar conjuntamente varios métodos de prospección o emplear variantes metodológicas de manera que los resultados se complementen entre sí”, explica Osella. Los investigadores analizan la respuesta que genera el medio frente a distintos tipos de fuentes de excitación elástica, electromagnética o eléctrica y luego desarrollan modelos para generar imágenes 3D del subsuelo. Para ello emplean, entre otros, métodos geoeléctricos, polarización inducida, georradars y, en menor escala, métodos sísmicos como reflexión y refracción.

El equipo que dirige Osella forma parte del Sistema de Oferta Científica de la Facultad ofreciendo servicios en temas relacionados a la aplicación de métodos de prospección, por ejemplo, para detección de estructuras enterradas, para estudios de impacto ambiental o caracterización y monitoreo de contaminantes por derrames. “Trabajamos bastante es en arqueogeofísica, generalmente con organizaciones que se ocupan de la preservación del patrimonio cultural. De hecho, uno de los últimos trabajos lo hicimos en la Manzana de las Luces. Fue importante estar trabajando en un lugar tan afín, precisamente sobre el patio donde funcionaba la antigua sede de nuestra Facultad”, cierra Osella. ▀



(De izq. a der.) Vivian Grunhut, Fabiana Robledo, Patricia Martinelli, Matías de la Vega, Néstor Bonomo, Ernesto López, Ana Osella.

Patricia Olivella

La UBA distinguió al matemático Luis Caffarelli

El doctor en Matemática de la UBA y catedrático en distintas universidades de los Estados Unidos, Luis Ángel Caffarelli, fue distinguido con el título de Doctor Honoris Causa de la Universidad de Buenos Aires.



Diana Martínez Lleser

El acto académico culminó con la clase magistral de Luis Caffarelli sobre "Algunos aspectos de ecuaciones no lineales".

La iniciativa, presentada en forma conjunta por Exactas e Ingeniería, tuvo en cuenta sus trabajos en ecuaciones diferenciales no lineales, y sus cátedras en la Universidad de Austin en Texas, en la Universidad de Minnesota, en la Universidad de Chicago, en el Instituto Courant de Nueva York y en el Instituto de Estudios Avanzados, de Princeton.

El acto académico, realizado en el Aula Magna del Pabellón de Industrias, contó con la presencia del rector Ruben Hallú, del decano de Exactas, Jorge Aliaga, y del vicedecano de Ingeniería, Alberto Dams.

Ricardo Durán, investigador de Departamento de Matemática de la Facultad, tuvo a su cargo el elogio académico. Durante su intervención, Durán destacó el prestigio alcanzado por Caffarelli, "considerado el principal experto en varias áreas de las ecuaciones diferenciales no lineales. Sus métodos e ideas han sido fundamentales, en los últimos 30 años, para el desarrollo de temas como la teoría de problemas de fronteras libres o los problemas de la teoría de la homogeneización".

ECI 2012

Organizada por el Departamento de Computación de la Facultad, se llevará a cabo, del 23 al 28 de julio en el Pabellón I, la 26ta. edición de la Escuela de Ciencias Informáticas. Los cursos, que tendrán lugar durante su desarrollo, cuentan con un alto nivel de especialización y actualización en temas que habitualmente no se ofrecen en las carreras de grado. Serán dictados por prestigiosos profesores nacionales y extranjeros.

La inscripción permanecerá abierta desde 1ro. de junio hasta el 15 de julio. Se proveerá a los alumnos de material bibliográfico relacionado con el tema de cada curso. El certificado de asistencia se otorgará concurriendo al 80% de las clases, mientras que el certificado de aprobación está sujeto a una evaluación final cuya modalidad es elegida por cada profesor (en caso de tomarse un examen presencial, éste será el sábado 28 de julio).

La ECI también ofrece becas de ayuda económica y alojamiento para alumnos de universidades públicas del interior del país y de países limítrofes.

Toda la información sobre becas, alojamiento, cursos, aranceles, inscripción y otras actividades se encuentran en la página web: <http://www.dc.uba.ar/eci>

Concurso

Arte y ciencia

Se lanzó *Biomolecularte*, el primer concurso de representaciones biomoleculares, que plantea el desafío de realizar representaciones estéticamente atractivas y científicamente correctas de estructuras y procesos que ocurren en la escala molecular de lo viviente.

Los trabajos pueden realizarse en forma individual o grupal y los participantes pueden ser estudiantes, graduados o profesores de Exactas, de otras facultades, y/o personas ajenas al ámbito académico.

Las obras podrán realizarse tanto en formato digital como analógico incluyendo técnicas de dibujo, pintura, escultura, maqueta, diseño digital, representaciones audiovisuales y otras.

La recepción de trabajos se realizará hasta el día viernes 27 de julio de 2012 a las 18.00 en la secretaría del FBMC, en el Pabellón II de la Facultad.

Asimismo se realizará un encuentro operativo con los organizadores del concurso para armar grupos, consultar y discutir ideas, el viernes 13 de julio (hora y lugar a confirmar).

Habrán premios sorpresa para los tres mejores trabajos y menciones especiales. Además todas las obras se exhibirán durante la Semana de la Biología 2012.

Toda la información sobre el concurso se puede consultar en la página www.biomolecularte.tk



EDITORES RESPONSABLES: ARMANDO DORIA, GABRIEL ROCCA | AGENDA: MARÍA FERNANDA GIRAUDO | DISEÑO: PABLO G. GONZÁLEZ
 FOTOGRAFÍA: CENTRO DE PRODUCCIÓN DOCUMENTAL | REDACCIÓN: 4576-3327 DIRECTO, 4576-3337/99 IN 41 O 42
 MEDIOS@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 | Vicedecano: Juan Carlos Reboreda | Secretario SEGB Leonardo Zayat | Secretario Adjunto SEGB: Francisco Romero

PREMIO

Conferencia y Premio Strobel 2012

El 6 de julio a las 11 hs. se llevará a cabo el acto académico conmemorativo del 147 aniversario de la primera clase de geología dictada en la Universidad de Buenos Aires por el profesor Pellegrino Strobel.

La clase magistral en la Cátedra Libre "Pellegrino Strobel" estará a cargo del Lic. Luis P. Stinco, Director de Geociencias y Profesor del Instituto del Gas y del Petróleo (UBA), Profesor Titular de Geología del Petróleo (ITBA) y Vicepresidente de Exploración y Desarrollo de Activos (Sinopec Argentina Exploration and Production, Inc), quien disertará acerca de "Reservorios no convencionales de la Argentina. Consideraciones geológicas".

Se hará entrega del Premio Strobel a la Dra. Beatriz L. Coira, Investigadora Principal del CONICET, por su larga trayectoria docente e importantes aportes al conocimiento de la geología regional, metalogenia y procesos volcánicos del noroeste argentino.

En el Aula Magna del Pabellón II, 1er. subsuelo.

CURSOS

Escritura de tesis y papers

El Centro de Divulgación Científica de la FCEyN informa que del 2 al 31 de julio está abierta la preinscripción al curso de posgrado de Comunicación Científica Especializada, que otorga un punto para doctorado, y se inicia el miércoles 15 de agosto.

Duración: un cuatrimestre.

Horario: miércoles de 14.00 a 17.00

Informes y preinscripción: divulgacion@de.fcen.uba.ar

Animales de laboratorio

Del 16 al 27 de julio se dictará un curso sobre animales de laboratorio, organizado por los Bioterios Centrales de las Facultades de Ciencias Exactas y Naturales; Ciencias Veterinarias, y Farmacia y Bioquímica, y por la Carrera de Técnicos para Bioterio de la UBA.

Cierre de inscripción: viernes 6 de julio.

Del 30 de julio al 3 de agosto, de 9.00 a 17.00, se dará el curso sobre diseño experimental y tamaño de la muestra en trabajos con animales de laboratorio.

Organiza: Bioterio Central de la Facultad.

Profesora: Dra. Adela Rosenkranz.

En el Bioterio Central de la Facultad.

Cierre de inscripción: viernes 13 de julio.

Informes e inscripción: Secretaría del Bioterio Central.

Teléfonos: 4576-3369 o 4576-3300, int. 296.

E-mail: bioterio@de.fcen.uba.ar, glammel@de.fcen.uba.ar

JORNADAS

Quinta Escuela de Invierno Luis Santaló

La Quinta Escuela de Invierno Luis Santaló se llevará a cabo en el Departamento de Matemática de esta Facultad entre el 23 y el 27 de julio de 2012.

Para consultas, escribir a esantalos5@dm.uba.ar

Inscripción:

<http://mate.dm.uba.ar/~esantalos5/inscripcion.html>

CONVOCATORIAS

Casting de presentadores, conductores y noteros para Tecnópolis TV

Los días 11 y 12 de julio, de 11.00 a 17.00, en el Centro Cultural Haroldo Conti, Av. Del Libertador 8151, CABA, se realizará un casting de estudiantes de carreras científicas y tecnológicas; docentes de ciencias en colegios secundarios; docentes universitarios de carreras científicas y tecnológicas; periodistas y estudiantes de periodismo y comunicación; divulgadores científicos; aficionados a las ciencias y las tecnologías, de 20 años de edad en adelante.

Los interesados deberán enviar curriculum vitae que incluya áreas de interés; breve descripción del tema que se abordará en la exposición (máximo una carilla); material audiovisual y/o de divulgación producido por el interesado (si hay): pcabello@educ.gov.ar y ereccio@educ.gov.ar

Eurotango II

Se ha abierto la convocatoria EUROTANGO II (Programa Erasmus Mundus-Action 2 Lote 16 A), hasta el 24 de septiembre.

Pueden participar estudiantes de posgrado y personal académico pertenecientes a las universidades socias. Los tipos de movilidad son: doctorado sándwich, doctorado completo, posdoctorado y staff.

Las áreas académicas en las que se ofrecen las becas son Geología; Matemáticas e Informática, Ciencias Naturales, entre otras. Más información en la página web del consorcio: www.eurotango2.eu

Otras consultas: movilidades@rec.uba.ar

CONGRESO

Bioinformática y Biología Computacional

Durante los días 26, 27 y 28 de septiembre se realizará en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Entre Ríos el 3er. Congreso Argentino de Bioinformática y Biología Computacional (3CAB2C), organizado por la FIUNER y la Asociación Argentina de Bioinformática y Biología Computacional (A2B2C).

Fechas para envío de resumen: hasta el 13 de julio.

Informes:

bioingenieria2012@bioingenieria.edu.ar

<http://bioingenieria.edu.ar/eventos/bioinformatica2012/>

COLOQUIOS

Física

El jueves 5 de julio, a las 13.45, se ofrecerá el coloquio "Microresonadores ópticos, física y aplicaciones", que estará a cargo de Pablo Bianucci, Ecole Polytechnique de Montreal.

En el Aula Seminario, 2do. piso, Pabellón I.

El viernes 6 de julio, a las 14.00, se dará el coloquio "Últimos resultados en la búsqueda del bosón de Higgs en el LHC", a cargo de Gustavo Ortega y Gazón, Departamento de Física.

En el Aula Federman, 1er. piso, Pabellón I.

<http://coloquios.df.uba.ar/>

CHARLA

IAFE

El Instituto de Astronomía y Física del Espacio, CONICET-UBA, invita a la charla "El medio interestelar: ¿como lo observamos y lo estudiamos?", que ofrecerá el Dr. Sergio Parón, Instituto de Astronomía y Física del Espacio (CONICET-UBA).

El jueves 12 de julio, a las 18.00, en el aula del edificio IAFE.