

Elecciones en la FCEyN

Luego de una semana donde estudiantes y graduados fueron a las urnas para elegir a sus representantes en el Consejo Directivo de la FCEyN, los escrutinios arrojaron los siguientes resultados:

Claustro de Graduados

LISTA	VOTOS	%
Conexión	353	49,37 %
Entre Todos	325	45,46 %
Blancos	37	5,17 %
Nulos/Impugn	8	
Total válidos	715	

De esta forma, tres consejeros del Claustro de Graduados quedarán representados por integrantes de la lista Conexión en tanto que la minoría será representada por Entre Todos.

Claustro de Estudiantes

LISTA	VOTOS	%
Eppure si Muove	2012	38%
SLM	1721	33%
El Agite	887	17%
Bco.	623	12%
Nulos	266	
Total válidos	5243	

Con estos resultados, tres consejeros del Claustro de Estudiantes serán de la lista Eppure si Muove y uno de SLM.

CECEN

Las elecciones en el Centro de Estudiantes arrojaron como resultado el triunfo de la lista Eppure si Muove con el 44% de los votos, seguida por SLM con el 37%, El Agite 11%, PTS 4% y en blanco 4%.

Orientando Vocaciones

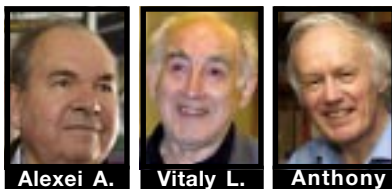
Uno de cada cuatro alumnos del CBC cambia de carrera. La mitad de los alumnos de 1er. año de una carrera, deserta al pasar a 2do. Y el 80% de la población universitaria general lo hace en algún tramo de la Facultad.

La falta de articulación entre los niveles secundario y universitario, sumada a la escasa información que reciben los alumnos que egresan de la educación media, alcanzan a la mayoría de quienes cambian de carrera o la abandonan.

La difusión de la tarea del científico y de las actividades desarrolladas por el investigador es tarea específica de la Dirección de Orientación Vocacional de la FCEyN, en pos de reducir considerablemente esas desalentadoras cifras. Nuestra Facultad es pionera en salir a la búsqueda del futuro estudiante de ciencias.

Pág. 3

Venciendo las resistencias



Este año el premio Nobel de Física lo obtuvieron tres exploradores de la materia, dos rusos y un británico, por sus estudios sobre superconductividad y superfluidez, fenómenos que ocurren a temperaturas cercanas al cero absoluto (-273°). Una de las aplicaciones de estas teorías es la resonancia magnética nuclear.

Pág. 4

Un argentino en la Unión Internacional de Geodesia y Geofísica

El doctor Juan Francisco Vilas, profesor del Departamento de Ciencias Geológicas de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA fue elegido miembro del Comité de Finanzas de la Unión Internacional de Geodesia y Geofísica (UIGG) para el período 2003-2007. Es el primer científico argentino en ese cargo. Propondrá algunos cambios en aquel centro de poder a fin de que se reconozca y estimule el trabajo científico en estas latitudes.

Pág. 6

Hábitat

Desde el 17 de octubre, por resolución del Decano, quedó modificada la Comisión Permanente Pro-Mejoramiento del Hábitat de esta Facultad, la cual quedó conformada de la siguiente manera:

Subsecretaria: Ana Svarc

Secretaría general: Cecile Du Mortier
Servicio de Higiene y Seguridad:

Hugo Rueda y Pedro Rossi

Secretaría Técnica: Aldo Epelbaum
Departamento de Ciencias Geológicas:

Claudio Parica

Departamento de Química Orgánica:
Alicia Couto y Alicia Baldessari

Departamento de Química Biológica:
María del Carmen Ríos y Mirta Floccari

Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental: Sara Maldonado y Nora Mousó

Departamento de Fisiología Biol. Molecular y Celular: Daniel Tomsic

Departamento de Ecología, Genética y Evolución: Viviana Massoni y Eduardo Greizerstein

Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos: Moira Doyla

Mantenimiento: Alejandro Andreola
APUBA: Jorge Saieva

Departamento de Matemática: Pablo de Nápoli y Diego Rial

Departamento de Industrias: Carmen Campos y Rosa Baeza

Departamento de Computación: Santiago Figueiras y Flavia Bonomo

Departamento de Física: Héctor Kelly y Ana Osella

Bioterio: Adela Rozenkranz

AGENDA

Cursos, becas, seminarios, conferencias y concursos

La página web de la Oficina de Prensa de la FCEyN posee un espacio actualizado con una amplia oferta de cursos, becas, concursos docentes, etc. que pueden ser consultados en:

<http://www.fcen.uba.ar/prensa>

Pasando Revista

Nuevas revistas

La Biblioteca Central de esta Facultad informamos a la comunidad académica que los últimos títulos incorporados por la SECyT están también disponibles desde el catálogo de la biblioteca. Son las revistas de las siguientes asociaciones:

- * American Institute of Physics (AIP)
- * American Physical Society (APS)
- * American Chemical Society (ACS)
- * IEEE

Asimismo, están accesibles desde el catálogo, revistas del área de computación adquiridas por la Facultad.

Títulos:

- * *IMA Journal of numerical analysis*
- * *Journal of functional programming*
- * *Software testing, verification and reliability*
- * *Mathematical structures in computer science*
- * *Network: computation in neural systems*

Se pueden acceder a las publicaciones desde el catálogo de la biblioteca por palabra del título, o desde el link «Publicaciones electrónicas» por área temática.

Por cualquier duda o dificultades con las revistas que solicitan password, consultar con Olga M. Arias, Procesamiento de la Información, Biblioteca Central Luis Federico Leloir, FCEyN.



Nature

Ya está disponible el acceso a la revista *Nature* por licencia de la SeCyT Nación para el Portal «Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología».

El rango de acceso *full text* es desde 1997 en adelante. La habilitación es por reconocimiento del rango de IP de las instituciones participantes (CONEA, CONICET, INTA, INTI y Universidades Nacionales); en nuestro caso de la RedUBA.

Se puede acceder a través del catálogo: <http://www.opac.bl.fcen.uba.ar/indexrevistas.html> o a través del sitio <http://www.nature.com/nature>

Nancy Gómez
Biblioteca Central

CONCURSO DOCENTE

La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires llama a Concurso con el fin de proveer cargos de Personal Docente Auxiliar en el Departamento de Matemática

Declara abierta la inscripción a partir del día 29 de octubre y hasta el 11 de noviembre de 2003 en el horario habitual de la Secretaría.

Departamento de Matemática

ÁREA	CATEGORÍA	CANTIDAD	DEDICACIÓN
Sin especificar	JTP	10	semiexclusiva

Informes e inscripción: Secretaría del Departamento Matemática
TEL: 4-576-3335 Pabellón I, 2° piso. Ciudad universitaria. Nuñez.

Orientando vocaciones

«El 80% de los universitarios no logra graduarse. Datos nacionales y regionales coinciden en que la sangría de las aulas alcanza a la mayoría de los que se inscriben en una Facultad. Desde el problema económico hasta los déficits del secundario, las hipótesis son muchas»
 LA U, miércoles 22 de octubre de 2003.

«Uno de cada cuatro alumnos del CBC cambia de carrera y esto tiene mucho que ver con la falta de información y de articulación entre el secundario y la Universidad. Entre el primer año de la carrera y el segundo, se produce una deserción del 50%», afirma Claudia Zelzmann, licenciada en Psicopedagogía y directora de la DOV (aunque entre casa le sigamos diciendo «el DOV»), sigla que corresponde a la Dirección de Orientación Vocacional de esta Facultad. Claudia es además autora del proyecto de esa Dirección, perteneciente a la Secretaría de Extensión, Graduados y Bienestar Educativo (SEGBE).

Exactas va a la Escuela

El antecedente del DOV es «Exactas va a la escuela», programa que se viene desarrollando desde hace unos cuantos años y que aún continúa. La diferencia es que antes la oferta dependía de la demanda por parte de las escuelas. Ahora es la DOV quien sale a ofrecerles a las escuelas, públicas y pri-



vadas de la ciudad de Buenos Aires (a través de la Secretaría de Educación) y del conurbano bonaerense, las **charlas de divulgación científica** en dos modalidades. En la primera, un investigador, o un estudiante avanzado, explica algún tema relacionado con la currícula escolar (4to. y 5to. años del secundario, o 2do. y 3ro. del polimodal), por ejemplo genoma, clonación, el clima... En la segunda modalidad concurren representantes de todas las carreras y realizan **paneles de divulgación científica**.

«El objetivo de este programa -relata Claudia Zelzmann- es articular el secundario con la universidad, dar a conocer las carreras de esta Facultad y acompañar la transición de los estudiantes, mostrándoles cómo es el trabajo de un científico».

«No existe otra Facultad en la UBA que realice este trabajo. La UBA hace orientación individual. Exactas trabaja con los colegios», continúa.

La Escuela viene a Exactas

El segundo programa que ofrece la DOV son las «**Experiencias Didácticas**». Se invita a las escuelas a que se acerquen a los laboratorios de la Facultad, que pueden ser armados *ad hoc* según las inquietudes de los estudiantes -que son seleccionados según sus intereses y compromiso manifiesto-, o laboratorios que actualmente están funcionando.

Este programa se realiza durante el primer cuatrimestre de cada año. Los estudiantes concurren una vez por semana durante tres horas. La colaboración de docentes e investigadores de esta Casa fue una gratísima sorpresa, detalla la Directora, pues es muy amplia, y continúa aún cuando haya terminado la experiencia de los chicos, asesorando en temas científicos a las escuelas de donde provienen los alumnos. Al finalizar el cuatrimestre, realizan una muestra del tipo «congreso científico», en donde exponen el resultado de sus trabajos a compañeros,

padres, docentes, autoridades de la escuela y a la comunidad de la Facultad.

El año pasado participaron ocho escuelas con 22 alumnos en diez laboratorios. Este año se sumaron 12 escuelas más, alcanzando a 118 alumnos, de los cuales 60 participaron de los talleres («Física y música» y «Computación y matemática»); el resto lo hizo en laboratorios.

Pichones de científicos

El tercer programa es «**Científicos por un día**», actividad realizada junto con la Asociación Darwinia quien organiza «Expedición ciencia», que consiste en un campamento de ciencias en el sur donde participan los ganadores de un concurso nacional de proyectos de ciencia, que tiene un cupo pequeño. De los no ganadores, se eligen a los mejores participantes de la selección nacional para este programa. «**Los chicos pasan todo un día en la Facultad. Se hace una salida de campo. Por ejemplo, este año fuimos a los bosques de Palermo y tomamos muestras de agua y las trajimos a los laboratorios para analizarlas**», recuerda Claudia Zelzmann.

Bienvenidos a FECyN

Además de estos tres programas, la DOV organiza **charlas mensuales y visitas a los Departamentos**. Los **interesantes** a la Facultad, por su parte, reciben charlas que dan información institucional-estructural de la Facultad e información específica de cada carrera, a cargo de docentes.

El año próximo la DOV se propone reforzar la proyección en la escuela del trabajo realizado por alumnos participantes en estos programas, reproduciendo esas experiencias como agentes multiplicadores.

En marzo de 2004 ingresarán alumnos que han pasado por una o más de estas experiencias ofrecidas por la DOV. Y seguramente allí veremos cambios en la matrícula... y algunas caras conocidas.

María Fernanda Giraudó

Venciendo las resistencias

Este año el premio Nobel de Física lo obtuvieron tres exploradores de la materia, dos rusos y un británico, por sus estudios sobre superconductividad y superfluididez, fenómenos que ocurren a temperaturas cercanas al cero absoluto (-273°). Una de las aplicaciones de estas teorías es la resonancia magnética nuclear.

Por Verónica Engler

Existe una realidad exuberante que se escapa al ojo avezado a las formas y colores de lo cotidiano. Ese mundo de liliputienses formado por partículas subatómicas, es el objeto de exploración de la física cuántica. Este año, justamente, el premio Nobel de Física fue entregado a tres científicos de esa especialidad que realizaron importantes aportes para estudiar la superconductividad y la superfluididez, dos extraños fenómenos que tienen lugar en lo más recóndito de la materia, cuando ésta es sometida a muy bajas temperaturas.

Los superconductores y los superfluidos son materiales que tienen en común el no ofrecer resistencia: los primeros al paso de corriente eléctrica y los segundos al paso de partículas.

Los ganadores del premio (1,3 millón de dólares) son el ruso devenido estadounidense Alexei A. Abrikosov (75), del Laboratorio Nacional de Argonne, en Illinois (EE.UU) y su ex compatriota Vitaly L. Ginzburg (87), del Instituto Físico P. M. Lebedev, de Moscú, por sus contribuciones a la teoría de los superconductores. El tercio restante del galardón le corres-

pondió al británico Anthony Leggett (65), de la Universidad de Illinois, en Urbana-Champaign (EE.UU), por su trabajo con superfluidos.

Superconduciendo electricidad

Los materiales que nos rodean están formados por átomos que ocupan posiciones estables y le dan forma a una arquitectura peculiar hecha de ciertas simetrías (cúbicas, tetragonales, etc.). Estos ínfimos “ladrillos atómicos” vibran alrededor de posiciones de equilibrio sin abandonar su lugar en la estructura de la que son parte. Pero si la temperatura aumenta, el ritmo de vibraciones se acelera y, entonces, esta ciudadela equilibrada que hay en el interior de cada cosa que vemos, comienza a desmoronarse dando lugar a nuevas formas de organización. Por ejemplo, en los materiales que son buenos conductores (de electricidad), como el cobre o el aluminio, los electrones que están ubicados en las últimas capas de la estructura que conforma cada material se mueven libremente entre las estructuras atómicas y de esta mane-

ra se transforman en eficaces bóldos para transportar la carga eléctrica.

En la cabeza de un alfiler entran aproximadamente tantos átomos como naranjas en la cancha de River Plate, así que es de suponer que cualquier muestra de materia que se tome no contenga una estructura perfecta de átomos que se encastran uno a otro, sino más bien puro movimiento y desarreglo. Entonces, los electrones que transportan electricidad deben circular en un espacio lleno de materia, por eso chocan con los iones que oscilan y con los defectos estructurales que siempre existen (como vacancias e impurezas).

El efecto de esos choques es la disipación de energía. Por eso, para que una lámpara o un televisor permanezcan encendidos, es necesario conectarlos a una fuente de alimentación que provea todo el tiempo la potencia que se consume por esa “resistencia” con la que tienen que lidiar los electrones encargados de transmitir la corriente eléctrica.

El fenómeno de la resistencia eléctrica ya había sido observado por el físico holandés Heike Kamerlingh Onnes a principios del siglo pasado. Este científico sentó las bases para la solución de este problema al descubrir que cuando el mercurio es enfriado hasta alcanzar una temperatura levemente superior al cero absoluto (éste equivale a -273°), la resistencia desaparece –por este descubrimiento recibió el premio Nobel de Física en 1913–. Aunque Onnes no pudo hallar una explicación para su hallazgo, acuñó el concepto de superconductividad para este singular estado de la materia que permite transmitir electricidad sin pérdida de energía.

“Los superconductores pueden llevar una corriente en modo persistente, sin necesidad de estar alimentados por una fuente, porque la corriente no se degrada”, explica la doctora Victoria Bekeris, responsable del Laboratorio de Bajas Temperaturas de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEyN) de la UBA. La aplicación de la superconductividad



Alexei A. Abrikosov



Vitaly L. Ginzburg



Anthony J. Leggett

es muy variada. Como los cables de materiales superconductores tienen resistencia cero, pueden transmitir enormes corrientes eléctricas sin pérdida de energía. “Las bobinas para generar campos magnéticos en los equipos de resonancia magnética nuclear están en modo persistente: les inyectan corriente, después sacan la fuente de alimentación y la corriente queda circulando –ejemplifica la investigadora–. Con bobinas chicas, pero que puedan transportar mucha corriente, se hacen imanes livianos que se usan en trenes de alta velocidad (450 kilómetros por hora) que levitan sobre los rieles gracias a campos magnéticos muy intensos generados por las corrientes superconductoras”.

Pasaron casi 50 años antes de que los físicos John Bardeen, Leon Cooper y Robert Schrieffer (premio Nobel de Física, 1972) estuvieran en condiciones de presentar una teoría (llamada BCS, por las iniciales de sus apellidos) que explicaba el fenómeno descubierto por Onnes. Pero esta explicación sólo abarcaba un tipo de material: aquel que pierde su capacidad superconductiva si el campo magnético generado por la corriente eléctrica excede cierto límite. “Antes de que se publicara esa teoría, Alexei Abrikosov predijo la existencia de otro tipo de superconductividad que llamó tipo-II –historia Bekeris–. En aquel momento, nadie tomó seriamente la predicción de que algunos materiales seguirían siendo superconductores incluso teniendo que soportar campos magnéticos bastante intensos, si dejaban que el flujo magnético penetre en forma de cuantos”.

Cuando Abrikosov trabajaba en el Kapitsa Institute for Physical Problems en Moscú, formuló una explicación para describir a los superconductores tipo-II, utilizando una teoría desarrollada anteriormente por Vitaly L. Ginzburg en la década del 50. De esta manera se pudieron comenzar a comprender estos superconductores con propiedades magnéticas especiales.

Puesto a observar este tipo de superconductores, lo que maravilló a

Abrikosov fue el particular paisaje que ofrecían: estos materiales generan un campo magnético plagado de vórtices alrededor de los que circula la energía eléctrica, por allí penetra el magnetismo exterior. En el centro de estos pequeñísimos torbellinos el material se mantiene en estado “normal” –ofrece cierta resistencia–, pero en la zona excéntrica es superconductor.

En el Laboratorio de Bajas Temperaturas de las FCEyN estudian, entre otras cosas, las propiedades de los vórtices en superconductores de alta temperatura crítica, que son nuevos materiales descubiertos en 1986. Éstos superconducen a tan “sólo” 170 grados bajo cero, temperatura que se puede conseguir licuando aire, algo mucho más simple y económico que utilizar helio (necesario para lograr temperaturas cercanas al cero absoluto). “El sistema de vórtices es muy importante por muchas razones, en particular porque estos ‘objetos’ pueden interactuar con las corrientes eléctricas que los mueven. Estos objetos, o cuantos de flujo magnético, tienen una física atrapante y compleja”, relata fascinada Bekeris y enumera las múltiples actividades que se pueden observar en torno a estos minúsculos remolinos que generan situaciones muy peculiares. “Podemos mirar con luz polarizada las inestabilidades magnéticas, qué formas tienen y las propiedades de transporte”.

Si en la actualidad los cables de alta tensión no emplean metales superconductores es porque cuesta más enfriar kilómetros y kilómetros de cable que asumir el costo de la energía perdida en el trayecto. Por eso ahora la búsqueda se orienta a encontrar materiales que sean superconductores a temperaturas más altas, ya que de esta manera sería posible su aplicación

masiva, y eso cambiaría radicalmente la manera de utilizar la electricidad.

Como el universo mismo

La superfluidez se obtiene al eliminar la viscosidad de los fluidos (gases y líquidos), que es la resistencia que éstos ofrecen al paso de corrientes de partículas. Al igual que ocurre con la superconductividad, la superfluidez se logra al enfriar, en este caso, los fluidos. Se ha demostrado que una de las variantes del helio, el helio 3 (^3He), cuando es enfriada hasta alcanzar unas milésimas por arriba del cero absoluto pierde su viscosidad y se vuelve superfluido: no opone resistencia al desplazamiento (lo cual le permite escapar de los contenedores, atravesando poros en los que cualquier otro líquido estaría frenado por la fricción).

Anthony J. Leggett, es el autor de la teoría que permitió explicar cómo se comportan los átomos y la forma en que se ordenan en el estado superfluido del helio 3. Esta teoría, que fue primero formulada para superfluidez en ^3He , también ha probado ser útil en otras áreas de la física como la física de partículas y la cosmología.

El superfluido de ^3He es una herramienta que los investigadores pueden usar, por ejemplo, para estudiar fenómenos cosmológicos. Los superfluidos pueden ser útiles para emular esos fenómenos a escala de laboratorio y de esta manera hacer factible su estudio.

Aunque no hay nada cotidiano con una temperatura cercana a los 270 grados bajo cero, se piensa que el universo se está enfriando y que la superfluidez será un estado común de la materia en el universo del futuro.

Información en la red

Alexei Abrikosov:

<http://www.msd.anl.gov/groups/cmt/people/abrikosov.html>

Vitaly L. Ginzburg:

<http://www.tamm.lpi.ru/staff/ginzburg.html>

Anthony J. Leggett:

<http://www.physics.uiuc.edu/People/Faculty/profiles/Leggett/>

Un argentino en la Unión Internacional de Geodesia y Geofísica

El doctor Juan Francisco Vilas, profesor del Departamento de Ciencias Geológicas de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA fue elegido miembro del Comité de Finanzas de la Unión Internacional de Geodesia y Geofísica (UIGG) para el período 2003-2007. Es el primer científico argentino en ese cargo. Propondrá algunos cambios en aquel centro de poder a fin de que se reconozca y estimule el trabajo científico en estas latitudes.

Por Susana Gallardo

El doctor Juan Francisco Vilas, profesor titular plenario del Departamento de Ciencias Geológicas de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA e investigador superior del CONICET, acaba de ser elegido por la comunidad científica mundial como miembro del Comité de Finanzas de la Unión Internacional de Geodesia y Geofísica (UIGG). Tal vez el hecho no parezca muy impactante. Pero es el primer argentino que accede a un cargo en esa institución. Y



Doctor Juan Francisco Vilas

demás está decir que es en estas uniones donde se define el papel que desempeñan los países en el concierto científico internacional. Lo cual no es poco.

Desde este cargo honorífico Vilas espera promover algunos cambios en la institución, cambios que den lugar a que los países centrales reconozcan el papel que cumplen las investigaciones realizadas en estas latitudes en la producción del conocimiento global.

Las Uniones: grupos de poder

Pero ¿qué es la UIGG? **“Esta unión se creó en 1919, y surgió a partir de la Asociación Internacional de Geodesia, que había sido fundada en 1862”, relata el doctor Vilas. “En el siglo XIX la geodesia, que es el estudio de la forma de la Tierra, empezaba a jugar un papel importante y también estratégico porque, para las artes de la guerra, era importante conocer el terreno. Por eso esta asociación estaba en manos, principalmente, de institutos nacionales de las fuerzas armadas”,** historia el investigador.

¿Qué funciones cumplen las uniones? **“Marcan rumbos en las investigaciones, estimulan determinadas áreas”,** comenta Vilas. Pero admite: **“También son grupos de poder, y pueden decidir obliterar una teoría, como sucedió a comienzos del siglo XX con la teoría de la deriva continental”.**

Vale recordar que la teoría de la deriva continental, propuesta por el meteorólogo Alfred Wegener a comienzos del siglo XX y presentada formalmente en 1928 en una reunión internacional de geólogos y geofísicos, fue ignorada y desechada por la comunidad científica internacional durante varias décadas. Esta teoría decía que todos los continentes habían estado unidos en un supercontinente denominado Pangea, y luego se habían ido desmembrando. Este hecho podía explicar, por ejemplo, la similitud entre los fósiles encontrados en América del Sur y África. De hecho, Wegener, que murió en 1930 durante una expedición a Groenlandia, no pudo tener en vida el reconocimiento científico, que llegó recién en la década de 1960. **“En ese momento la Facultad de Ciencias**

La geodesia

Los primeros estudios de geodesia datan del 200 antes de Cristo. En aquellos tiempos, Eratóstenes, director de la Biblioteca de Alejandría, al comparar la sombra que produce el sol en el mismo momento del año en dos ciudades de Egipto, Siena y Alejandría. En la primera, a las 12 del mediodía del día más largo del año en el hemisferio norte, un palo vertical no producía sombra, y el sol se reflejaba totalmente en el fondo de un aljibe. Y en el mismo momento del año, y la misma hora, al año siguiente, midió la sombra de las columnas de Alejandría. La diferencia entre ambas sombras le permitió a Eratóstenes medir el perímetro de la Tierra, errando por muy poco. Este bibliotecario no sólo tenía claro que la Tierra era redonda, sino que también fue capaz de medirla. Y ese fue el primer dato cuantitativo de la geodesia.

Otro hito de la geodesia tuvo lugar en el siglo XVII cuando, a partir de mediciones de la curvatura de la superficie terrestre en el Ecuador y en Laponia, se determinó que la Tierra no tenía una forma esférica, sino achatada en los polos.



Exactas y Naturales jugó un papel muy importante”, subraya Vilas.

“En el año 1964 –continúa– lanzamos, junto con Daniel Valencio, los estudios paleomagnéticos en la Argentina, los que permitieron dar mayor sustento a la teoría de la deriva continental, que era mayormente rechazada en el país”.

El paleomagnetismo es una disciplina que se vale de las propiedades magnéticas de algunos minerales presentes en las rocas de la corteza terrestre (minerales ferromagnéticos). El ejemplo más didáctico se presenta en las rocas de origen volcánico que, al ser derramadas como lava, dan comienzo a su vida geológica.

rección del polo magnético terrestre, adquiriendo así una especie de huella digital magnética, que puede servir como indicador del momento preciso en que esa roca se formó. Mediante técnicas de laboratorio es posible reconstruir la dirección del campo magnético terrestre en aquel momento remoto. Es como contar con las indicaciones de una brújula a lo largo del tiempo geológico.

Según Vilas, sin las teorías de la deriva continental y la tectónica global no se hubiera podido explicar por qué los sismos se producen como se producen, por qué los volcanes lanzan sus lavas y funcionan donde funcionan, por qué las montañas

En el momento en que estas rocas se enfrían por debajo de una determinada temperatura, los minerales ferromagnéticos presentes en ellas capturan la

nacen y mueren, por qué los océanos tienen la configuración que tienen. En definitiva, no sería posible saber cómo es la máquina térmica que modela, transforma y regenera la piel de la Tierra sobre la que vivimos. **“Esa teoría unificadora de las ciencias de la Tierra es quizás la más revolucionaria con la que podemos contar en el siglo XX”**, recalca Vilas, que es director del Instituto de Geofísica Daniel Valencio, de la FCEyN.

Voto calificado

Está claro que las decisiones que se tomen en esos centros de poder que son las uniones internacionales tienen consecuencias en el desarrollo de la ciencia local. Y una de esas decisiones es en qué ciudad se llevan a cabo los congresos, que se realizan cada cuatro años. La primera reunión de la IUGG que se llevó adelante en Sudamérica fue la de la Asociación Internacional de Geomagnetismo y Aeronomía, que se realizó en 1993 en nuestro país. **“Yo convencí a la comunidad internacional diciendo que para estudiar el campo magnético terrestre había que hacer observaciones en todo el globo. Les ganamos en esta presentación a Rusia y a Hungría”**, recuerda Vilas, y se entusiasma: **“Les comenté cómo se distribuían en densidad los puntos donde se hacían observaciones geomagnéticas en el planeta, y éstas coincidían con los lugares donde se realizaban las reuniones. De ese modo, si seguíamos así, lo único que haríamos sería estimular la investigación en el hemisferio norte. Y continuaríamos estudiando los fenómenos de la Tierra en algunos pocos kilómetros cuadrados. Entonces, para romper con eso, dije: ‘Vamos al sur’”.**

¿Qué se puede hacer desde el Comité de Finanzas? El proyecto de Vilas incluye cambiar algunas cosas en la unión. Por ejemplo, tratar de desterrar el voto calificado. Lo que sucede es que el voto de cada uno de los más de 60 países miembros de la unión no vale lo mismo. Mientras que el voto de Argentina vale solo 4

Unión Internacional de Geodesia y Geofísica

La Unión Internacional de Geodesia y Geofísica (IUGG) es una organización internacional, no gubernamental, y sin fines de lucro, establecida en Bruselas el 28 de julio de 1919. Y es una de las 26 uniones científicas que forman el Consejo Internacional de Uniones Científicas (CIUC), creado en 1931. Este consejo provee un foro global para que los científicos intercambien ideas e información.

La Unión de Geodesia y Geofísica incluye actualmente a 66 países miembros, entre los que se encuentra la Argentina, que fue admitida en 1927. La unión original comprende siete asociaciones: geodesia, sismología, magnetismo y electricidad terrestre, fisicoquímica de la media y alta atmósfera, meteorología, oceanografía física y volcanología. En 1922 se creó la séptima, la hidrología científica.

Esta unión se ocupa, básicamente, de promover y coordinar investigaciones sobre las propiedades físicas, químicas y matemáticas de la Tierra y su entorno. Estos estudios incluyen la forma de la Tierra, la naturaleza de sus campos magnéticos y gravitacional, la dinámica de la Tierra, su estructura, composición interna y tectónica, la generación de los magmas, el volcanismo y la formación de rocas, el ciclo hidrológico, incluyendo la nieve y el hielo, la física y la química de los océanos, la atmósfera, y las relaciones solares terrestres, así como los problemas asociados con la Luna y los demás planetas.

Los países miembros pagan una cuota anual que se establece de acuerdo con una escala y se relaciona con las condiciones económicas del país y con su participación en las asambleas generales de la Unión.

puntos, el de buena parte de los países europeos vale 8, y el de los Estados Unidos, 11. Este puntaje depende de la cuota que debe pagar cada país, lo que a su vez se vincula a las condiciones económicas de cada uno y al número de investigadores que presentan trabajos en las reuniones científicas de la unión.

“El voto calificado hace que la unión sea sólo un club de países ricos. Pero, a la larga, los países centrales se perjudican. Para construir el conocimiento se necesitan investigadores de todo el globo, en particular en las ciencias de la Tierra, los fenómenos deben estudiarse en toda la extensión del planeta”, opi-

na Vilas. Si las investigaciones se concentran en unos pocos kilómetros cuadrados, habrá muchas piezas del rompecabezas que estarán faltando. **“Es como si se quisiera investigar el elefante estudiando sólo un pelo del bigote”**, ejemplifica el investigador.

Ese voto es el que permite modificar los estatutos, aceptar los presupuestos, elegir las autoridades, y decidir el lugar donde se realizará la reunión siguiente.

Vilas está contento con su cargo. Por un lado, se siente reconocido por su trabajo de investigación. Por otro, asume la responsabilidad de ser el primer argentino que llega a un puesto de esas características en esa unión, y está dispuesto a hacer lo que esté a su alcance para revertir el papel marginal de Argentina en el concierto científico internacional.

INFORMACION EN LA RED

Dr. VILAS: CV abreviado en:
<http://www.ingeodav.fcen.uba.ar/ingeodav.htm>
clickear en personal y luego en Dr. Juan F. Vilas
Page IUGG: <http://www.iugg.org>
Nuevo Comité de Finanzas en ítem 3 de:
<http://www.iugg.org/july03a.htm>

Búsqueda

La Subsecretaría de Graduados y Asuntos Profesionales, busca licenciado/a en Ciencias de la Computación (preferentemente), Físicas, Matemáticas o Químicas, para cubrir un puesto de administrador de base de datos y marketing inteligente.

Se requieren conocimientos específicos en estructura de base de datos relacional.

Las tareas a desarrollar son: control de calidad, control de producción, segmentaciones de bases de datos, desarrollo de informes. Análisis de información de BDD: análisis estadísticos, datamining. Actualización de BDD: actualización de datos existentes, incorporación de nuevos datos, acciones de marketing.

Conocimientos de computación: Access, e-mails, Excel, Internet Explorer, Navegación, Outlook, Power Point, Windows, Word, HTML (no excluyente), SQL Server (no excluyente),

Visual basic (no excluyente).

Idiomas: Inglés, nivel avanzado, y portugués, francés, italiano o alemán (no excluyentes).

La zona de trabajo será la Ciudad de Buenos Aires, con posibilidades de viajes frecuentes al exterior.

Horas de trabajo: Full time.

Remuneración: \$ 1500 (brutos).

Duración del contrato: tres meses con posibilidad de convertirlo en contrato estable.

Los interesados podrán enviar sus CVs. a: sgap@de.fcen.uba.ar (haciendo referencia en el Subjet, Búsqueda SGAP 708), hasta el día 3 de noviembre a las 14.00 hs.

Informes: Subsecretaría de Graduados y Asuntos Profesionales, Área de Pasantías Educativas & Recursos Laborales. Tel.: 4576-3399, ó 4576-3300, int. 337. Tel/fax: 4576-3388. E-mail: sgap@de.fcen.uba.ar

<http://www.fcen.uba.ar/decaysec/segraspr/sgap2/ssgap.htm>

Curso de posgrado

Ecología Marina y Gestión Ambiental

El Laboratorio de Ecología Marina del Departamento de Ecología, Genética y Evolución de esta Facultad dictará un curso de posgrado en **"Ecología Marina y Gestión Ambiental"** del 10 al 19 de noviembre de 2003 en el Aula Burkart, Pabellón 2, 4to piso.

Pre-inscripción:

dadon@bg.fcen.uba.ar

Más información:

www.geocities.com/ecologiamarina

Cable Semanal - Hoja informativa editada por la Oficina de Prensa de la FCEyN (SEGBE). Editor responsable: Carlos Borches. En la redacción: Cecilia Draghi, Fernanda Giraudó y Verónica Engler. Diseño: Mariela Rotman. Impresión y circulación: Daniela Coimbra. Las notas firmadas son responsabilidad de sus autores.

Para comunicarse con la redacción dirigirse a la Oficina de Prensa, Planta Baja del Pabellón II (frente a EUDEBA), Cdad. Universitaria (1428), Buenos Aires. Teléfonos (directo) 4576-3337 o conmutador: 4576-3300, internos 371 y 464, FAX 4576-3351. E-mail: cable@de.fcen.uba.ar La colección completa de los Cables se puede consultar en: <http://www.fcen.uba.ar/prensa>.

Para recibir la **versión electrónica del Cable Semanal** enviar un mail a: ecable-owner@de.fcen.uba.ar solicitando la suscripción.

