

En Derecho
Programa de
cómputo para
invidentes y
débiles visuales

⇒ 7

Premio de Salud
a Miriam Rodríguez
en biomedicina

Lo ganó por la mejor tesis doctoral en esa disciplina

⇒ 5

Hoy
regresan
a clases
275 mil
alumnos

⇒ 7

Ciudad Universitaria
7 de febrero de 2005
Número 3,782
ISSN 0188-5138
<http://www.unam.mx/gaceta>
dirección electrónica (Email):
dginfo@condor.dgsca.unam.mx

Gaceta

UNAM

ÓRGANO INFORMATIVO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



GOBIERNO

Terna para
Arquitectura

Eduardo Vicente Navarro,
Iván San Martín y Jorge
Tamés ⇒ 20-21

Convocatoria para
designar director
de la Facultad
de Química

⇒ 22

VOCES ACADÉMICAS

Dante Morán Zenteno

Las geociencias
y sus grandes retos

⇒ 10



► Evaluación del Instituto Mexicano de Normalización y Certificación

Certifican el programa de química ambiental

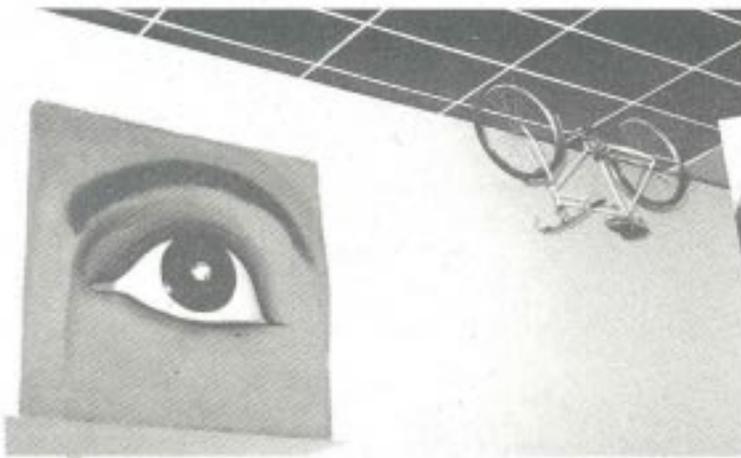
► Obtuvo el Certificado de Calidad ISO 9001:2000 ► Incursiona en nuevos ámbitos y es precursor de diversas tareas, como auditorías ambientales y protocolos para incineradores

EN BIOTECNOLOGÍA, A LA VANGUARDIA

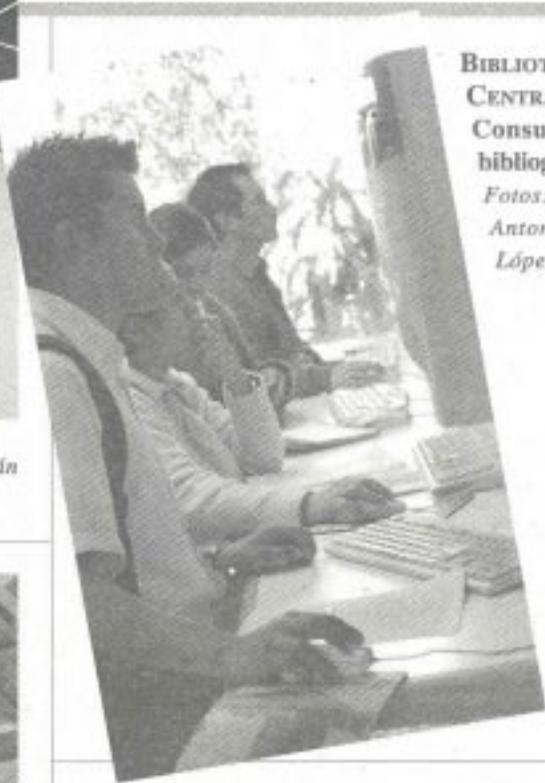


En la sede del instituto, cuyas aportaciones son importantes en medicina, genética e ingeniería celular. Foto: Francisco Cruz.

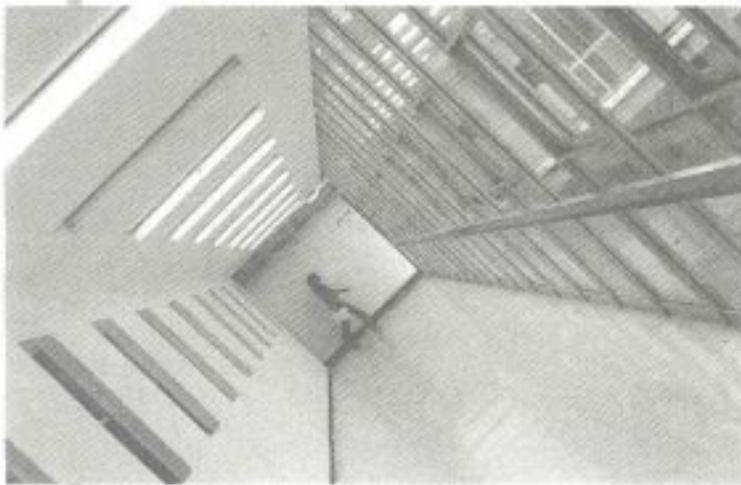
⇒ 8-11



SURREALISMO. En el MUCA campus. Fotos: Adrián Hernández / Servicio Social.



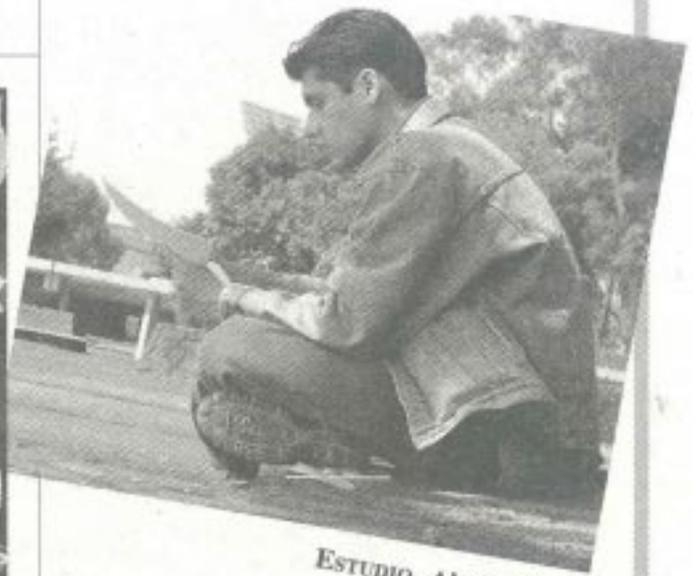
BIBLIOTECA CENTRAL. Consulta bibliográfica. Fotos: Juan Antonio López.



IMAGENES. En el Instituto de Ciencias del Mar y Limnología.



FOTOMICROGRAFIAS. Esponjas marinas.



ESTUDIO. Al aire libre.

Gaceta ilustrada

Primera graduada del SUA, en Acatlán. Cristina Estrada Franco, alumna del Sistema de Universidad Abierta (SUA) de la Facultad de Estudios Superiores Acatlán, obtuvo el título de licenciada en Derecho, y se convirtió en la primera graduada en esta modalidad educativa.

El jurado decidió aprobarla por su tesis "La mediación como medio alternativo de solución de conflictos en el juicio ordinario civil en el Distrito Federal".



Uno de los objetivos que plantea en su trabajo es tener un mayor acceso a una justicia pronta y expedita, así como presentar una opción a la solución de conflictos, para dar un respiro al Poder Judicial.

Por otro lado, Cristina Franco agradeció a la UNAM tener la modalidad de universidad abierta, ya que de otra manera no hubiera sido posible que obtuviera un título profesional. Recomendó a las personas que continúen sus estudios en el SUA, el cual es de gran calidad. *g*

EXCELENCIA

Se busca promover la difusión y generación de nuevos conocimientos en esa área

El Programa de Ingeniería Química Ambiental y de Química Ambiental de la Facultad de Química recibió el Certificado de Calidad ISO 9001:2000 del Instituto Mexicano de Normalización y Certificación.

Dicha acreditación busca promover la difusión y generación de nuevos conocimientos en el área ambiental, formar recursos humanos especializados en las diferentes líneas de investigación universitaria y de instituciones públicas y privadas, mediante cursos específicos y otras actividades.

Desde su creación en julio de 1989, el programa se ha caracterizado por incursionar en nuevos ámbitos y ser precursor de diversas tareas, como auditorías ambientales, protocolos para incineradores, registro y protección de sus trabajos sobresalientes mediante patentes, entre otros, aseguró la coordinadora general, María del Carmen Durán Domínguez de Bazúa.

Sus Sistemas de Gestión de la Calidad, agregó, no fueron la excepción y, desde 2000, el personal técnico y académico de carrera del programa empezó a capacitarse en el área de calidad, al impartir cursos referentes a la creación y aplicaciones de las normas ISO y a la formación de auditores.

Cuando surgió el Programa de Mejora Continua y Excelencia Académica de los Laboratorios en la UNAM, en ese mismo año, este Programa de Ingeniería Química Ambiental y de Química Ambiental fue uno de los primeros interesados en participar. En ese marco se impartieron conferencias a técnicos académicos, profesores e investigadores para elaborar un manual de calidad, el cual fue instrumentado después.

Más adelante continuaron los trabajos para construir el sistema de gestión para

Certifican el programa de química ambiental



María del Carmen Durán. Abajo, el edificio E de la Facultad de Química.

todos los laboratorios del programa, dedicados a la generación de conocimiento y a la formación de recursos humanos de excelencia en el área ambiental.

Evaluaciones

En julio de 2002, añadió María del Carmen Durán, se realizó un primer ejercicio de preauditoría por parte de la Dirección para el Desarrollo de la Investigación Científica, implantado por la Coordinación del Programa de Calidad de la Facultad de Química. Una vez obtenidas las observaciones respectivas se plantearon metas más ambiciosas.

La evaluación final del programa se realizó en 2004. Luego se informó oficialmente al personal del programa que se les había otorgado el Certificado de Calidad ISO 9001:2000, con vigencia hasta el 6 de noviembre de 2007. *g*



FÉLIX Córdova Alva, académico de la Facultad de Medicina (FM) y precursor de la inmunoquímica en el país, recibió la Medalla Justo Sierra al Mérito Universitario por su destacada trayectoria de más de 40 años como docente, así como por la calidad de sus cátedras de Bioquímica e Inmunología a nivel licenciatura y posgrado en esta facultad.

Dicho reconocimiento también se le otorgó por haber formado notables investigadores en la Universidad y en otros centros de investigación de México, motivos por los cuales la Comisión del Mérito Universitario resolvió recomendar al Consejo Universitario la aprobación de la propuesta presentada por el Consejo Técnico de la facultad.

Durante la ceremonia de entrega, realizada en el Auditorio Alberto Guevara, José Narro Robles, director de la Facultad de Medicina, resaltó que la medalla y el diploma se entregan de conformidad con lo que se señala en el reglamento del reconocimiento al Mérito Universitario, es decir, a profesores que se hayan distinguido por una relevante y fecunda labor académica en el campo de la investigación y docencia; que lo hayan hecho a lo largo de varios años, con compromiso y consistencia, tal y como lo ha realizado Félix Córdoba.

Informó que el galardonado fue uno de los primeros en publicar artículos de investigación en revistas especializadas de alto impacto como *Journal Experientia*, *Journal of Experimental Medicine*, *Journal of Immunologie* y *Nature*, cuando en México no era común que esto sucediera.

Hace más de cuatro décadas, de manera constante, se dio a la tarea de formar recursos humanos, de enseñar lo mismo a un alumno de pregrado que a uno de maestría o doctorado; de entusiasmar a los jóvenes a involucrarse en el mundo de la ciencia, y discutir con alumnos, colegas y profesores asuntos y problemas que trascendían el campo de la bioquímica, indicó.

Por su parte Juan Arcadio Molina Guarneros, consejero universitario de Medicina y alumno cercano al galardonado, habló sobre algunos momentos que compartió con su maestro.

Recordó que hace 20 años tuvo su primera plática con Félix Córdoba en la ciudad de La Paz, Baja California, para solicitarle que lo aceptara como

El galardonado. Foto: Marco Mijares.



A Félix Córdoba Alva, la Medalla Justo Sierra

Reconocimiento a su destacada trayectoria de más de 40 años como docente en Medicina

colaborador en su laboratorio para aprender a hacer ciencia básica. Su respuesta fue afirmativa.

Al aceptarme, dijo, cambió mi vida pues empezamos los trabajos de purificación de una enzima llamada peroxidasa de rábano con el propósito de marcar anticuerpos específicos para identificar el sexo inmunoquímico de las plántulas de la jobo.

También habló sobre las tres etapas que incluyen los 46 años de vida de Félix Córdoba como profesor universitario: en la primera, de 1962 a 1965, publicó cuatro trabajos de investigación, uno por año, en la hoy prestigiada revista *Nature*. A finales de los años 60 publicó en la revista inglesa *Immunochemistry*, lo que se podría considerar su aportación más importante al área de su especialidad, la inmunología. Él demostró experimentalmente que en un mamífero podía generarse de manera inducida la producción de anticuerpos específicos en contra de moléculas de bajo peso molecular conocidas como haptenos, hecho entonces desconocido, ya que se creía que la generación de anticuerpos sólo podía dirigirse en contra de proteínas.

En la segunda etapa, en 1975, Félix Córdoba fue comisionado por el entonces rector Guillermo Soberón,

para descentralizar la investigación científica a La Paz, Baja California, ciudad donde fundó el Centro de Investigaciones Biológicas de Baja California, AC, hoy día CIBNOR.

En 1985, la tercera etapa, se trasladó a la ciudad de Oaxaca donde fundó en la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, en la entonces Escuela de Medicina y Cirugía, el Centro de Investigaciones Biológicas de esta institución. Posteriormente se incorporó al Instituto Tecnológico de Oaxaca, dependiente de la SEP, comisionado por la UNAM, y en 1995 fundó en este instituto el doctorado en Ciencias, en Planificación y Desarrollo Regional.

Por su parte, el homenajeado manifestó su satisfacción por el galardón recibido ante alumnos, profesores de la facultad, directores de los institutos de Química y de Fisiología Celular, así como sus colaboradores. También se dieron cita consejeros universitarios de diversas entidades académicas de la UNAM.

Félix Córdoba destacó que una de las facetas en su vida académica que recuerda con orgullo fue la fundación en 1975 del CIBNOR, cuyo objetivo fundamental fue promover el desarrollo científico y tecnológico de Baja California. Para ello tuvieron que

emplear diferentes estrategias que ya se aplicaban en la UNAM. Como el CIBNOR, dijo, surgieron otros centros de investigación en el país.

Recordó cuando ingresó a estudiar la carrera de médico cirujano en la UNAM. "En esta institución, dijo, alimenté aún más mi inquietud por la investigación en ciencia básica, motivo por el cual decidí irme al extranjero donde realicé estudios de posgrado en inmunoquímica en la Columbia University, Nueva York y de inmunología en la Boston University.

Años más tarde regresó a México, donde gran parte de la comunidad científica desconocía el campo de la inmunoquímica. Por ello tuvo que buscar oportunidades para desarrollar sus conocimientos en alguna institución, para lo cual debió tocar muchas puertas. Sin embargo, dijo, la búsqueda valió la pena porque tuve la oportunidad de ingresar a la Unidad de Patología de la Facultad de Medicina, a cargo de Ruy Pérez Tamayo.

En cuanto al reconocimiento, comentó que está orgulloso de que sea la UNAM la que se lo otorgue, al ser esta institución el espíritu de Latinoamérica. Señaló que a pesar de llevar muchos años de trabajo en su campo, el reconocimiento le motiva a seguir, generar y difundir conocimiento. *g*

Miriam Rodríguez Sosa, investigadora de la Unidad de Biomedicina de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala (FESI), recibió el premio a la mejor tesis doctoral en el área de biomedicina, que otorga la Secretaría de Salud, por el trabajo "Mecanismos de polarización en la respuesta inmune: papel del estado de activación de los macrófagos y sus moléculas de membranas".

En su obra, la integrante del Laboratorio de Inmunoparasitología de la unidad multidisciplinaria de la UNAM estudia a los macrófagos, una de las principales células presentadoras de antígenos—sustancias para formar anticuerpos— para las respuestas de los linfocitos. Como aún hay espacios donde se desconoce su funcionalidad, describió los mecanismos inmunológicos operantes ante una infección parasitaria.

Realizó una valoración sobre cómo la situación de estas unidades se modifica desde el cambio fenotípico (cómo se ven) hasta el genotípico (relacionado con los genes). Explicó que en etapas tempranas secretan moléculas citosinas, diferentes a las producidas en fases tardías. De la investigación derivaron dos artículos publicados en revistas internacionales y cuyos resultados coinciden con trabajos realizados sobre el tema en otros países.

Comentó que no se sabía a bien cómo los macrófagos podían diferenciarse, y con estos análisis puede establecerse que hay dos tipos: los clásicamente activados y los alternativamente activados, con lo que se amplía el horizonte de esta nueva descripción y se apoya la labor de otras personas en recientes estudios.

Miriam Rodríguez señaló que continúa con el segundo grupo y amplía sus pruebas a las células dendríticas, también como presentadoras de antígeno: "Verificamos las dos: las dendríticas para ver si también presentan un patrón similar de diferenciación como los macrófagos, si existen alternativamente activas o si son únicas".

Por otro lado, aseguró que toda investigación básica contribuye al avance del conocimiento para diseñar vacunas o tratamientos terapéuticos en enfermedades de tipo inmunológico, ya sea autoinmunes o infecciones; es importante conocer su funcionamiento para inactivar la respuesta, como en el caso del tratamiento contra la artritis, evitar la erosión del hueso e inflamación crónica.

La galardonada inició su actividad científica hace 12 años con su tesis de licenciatura, labor que prosiguió en maestría y doctorado en la Facultad de Ciencias. De formación Química Farmacéutica Biológica, conti-

Miriam Rodríguez gana premio de Salud en biomedicina

Se le otorgó por presentar la mejor tesis
doctoral en esa disciplina



La
investigadora
universitaria.

Trabaja en el Laboratorio
de Inmunoparasitología
de la Facultad de Estudios
Superiores Iztacala

nuó el posgrado en Biología: "Me gustó la labor básica porque tiene mucho que ver con interacciones celulares, comportamiento ante moléculas y estímulos y, en especial, la inmunología".

Desarrolló su tesis de maestría en el laboratorio de Carlos Larralde Rangel, en el Insti-

tuto de Investigaciones Biomédicas, donde se involucró más con esa temática. Posteriormente su trabajo recepcional de doctorado lo hizo en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, con Rafael Bojalil Parra.

Miriam Rodríguez también incursiona en el funcionamiento de otras citosinas, como el factor inhibidor de la migración de macrófagos (MIF), que tratan de establecer su participación en la inmunología, así como con las moléculas de señalización STAT4—por la cual también recibió un premio de la Secretaría de Salud en 2003— y STAT6, receptores de citosinas que activan la respuesta inmunológica. *g*

FESI IZTACALA

Entregan el Premio Abraham Zabludovsky

Juan Carral O'Gorman, Loreta Castro Reguera y Carlos Moreno, los ganadores de Arquitectura



Felipe Leal, Alinka Zabludovsky, Loreta Castro y Juan Carral. Foto: Benjamín Chaires.

Tres universitarios de la Facultad de Arquitectura recibieron el Premio Abraham Zabludovsky a las mejores tesis 2004, por la calidad de sus trabajos en los que se conjugan elementos de composición y de diseño artístico.

De esta forma, Juan Carral O'Gorman, con su obra *Ensamble urbano. Un edificio de vivienda para la ciudad de México*; Loreta Castro Reguera, con *Escuela de danza para Carolyn Carlson. Chiasso, Suiza*, y Carlos Moreno, con *Multimedia center*, recibieron su diploma de reconocimiento y un estímulo económico.

Durante la ceremonia de premiación, realizada en la Biblioteca Lino Picaseño, Felipe Leal, director de la Facultad de Arquitectura, destacó la importancia de este reconocimiento que se otorga a aquellos trabajos que, a juicio del jurado, tienen las mejores cualidades en composición arquitectónica.

En presencia de Manuel Medina, coordinador de Exámenes Profesionales de la facultad, y Alinka Zabludovsky, viuda del arquitecto cuyo nombre lleva el premio, Felipe Leal dijo: "Queremos premiar los mejores ejemplos creativos y

Este reconocimiento se otorga a los trabajos que tienen las mejores cualidades en composición arquitectónica

el diseño arquitectónico, al valorar de manera independiente las circunstancias y el género, sobre todo la calidad del producto".

Destacó que Juan Carral proyectó un edificio de vivienda en la colonia Hipódromo Condesa –parte central de la ciudad–, en el que conectó dos avenidas importantes como son Amsterdam e Insurgentes. Hizo una incorporación de casas y servicios.

El otro galardón, señaló Felipe Leal, fue para Loreta Castro, alumna que realizó estudios en Suiza, donde desarrolló una escuela de danza en la población de Chiasso, en la frontera con Italia. Es una propuesta que ideó

al lado de Peter Zumthor, arquitecto con reconocimiento mundial.

El tercer premio correspondió a Carlos Moreno, por su proyecto relacionado con un centro de producción multimedia en Coyoacán.

Felipe Leal manifestó sentirse satisfecho con los trabajos finales presentados por los alumnos, ya que muestran la calidad con que fueron elaborados, lo que dificultó al jurado elegir el primer sitio.

Todo premio tiene un impacto positivo en el ámbito curricular y en su formación. Con ello se pretende incentivar a los alumnos para que hagan un mejor trabajo al final de su carrera, manifestó.

Escuela de danza en Suiza

Por su parte, Loreta Castro Reguera, de la generación 1999, indicó que su tesis la desarrolló en Suiza, luego de permanecer en aquel país durante tres años de intercambio. El objetivo fue recuperar una ciudad abandonada y crear una escuela de danza para repoblarla con estudiantes, quienes la habitarán.

"Me enfoqué a Chiasso, una pequeña ciudad. La propuesta urbanística pretendía construir un centro coreográfico con tres edificios, uno de los cuales correspondía a una escuela de danza", precisó.

Edificio para vivienda

Juan Carral explicó que su proyecto es un ejercicio desarrollado con el arquitecto Javier Sánchez, uniendo seis terrenos; es un proyecto ambicioso y a largo plazo. La primera fase es la construcción de un edificio de vivienda en esa área, ocupando dos espacios.

La tesis principal de este edificio es mejorar la calidad interior de la residencia. El proyecto consta de 16 casas. Tiene un juego de ensamble peculiar. Todas las zonas públicas y semipúblicas dan hacia la calle, mientras las recámaras y otros locales están dispuestos hacia atrás.

Centro multimedia

Carlos Moreno destacó que el tema principal de su proyecto de tesis tiene su origen en el nivel de desarrollo y aplicación que actualmente ha alcanzado la tecnología, especialmente en arquitectura, donde podría llegar a niveles insospechados, que con el tiempo, la investigación y la construcción digital desembocarían en la creación de ambientes artificiales.

En la actualidad es imposible pensar que un despacho pueda realizar sus funciones sin contar con una red digital. Es gracias a las innovaciones que el trabajo de diseño y planeación puede efectuarse con un mayor grado de perfección, sobre todo porque permite visualizar los proyectos de un modo más real, tangible y concreto, concluyó Carlos Moreno. *g*

ROSA MA. CHAVARRÍA

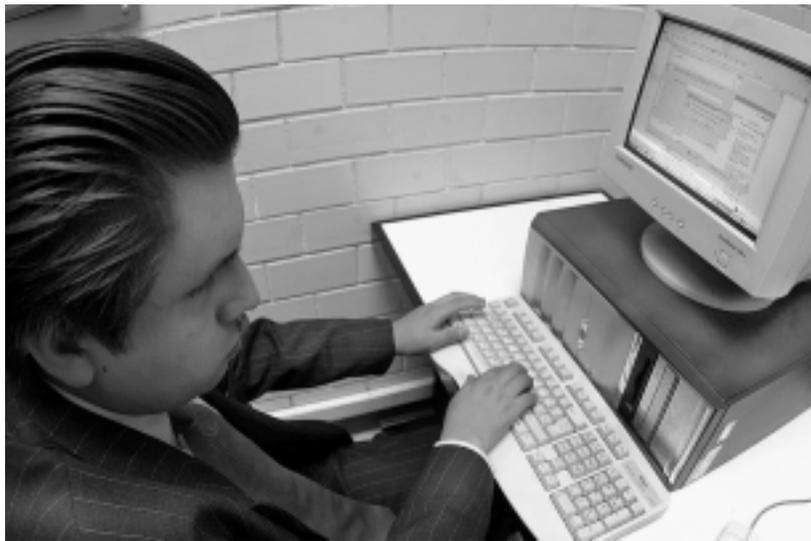
La Facultad de Derecho puso en marcha, de manera permanente, el Programa de Cómputo para Invidentes y Débiles Visuales con la adquisición, instalación y capacitación de *software* especial e impresoras Braille.

Mediante este sistema integral, los alumnos con estas características podrán desarrollarse mejor en materia escolar y realizar cualquier tipo de consulta y trámite en la facultad. Asimismo, permitirá que un mayor número de estas personas interesadas en cursar la carrera de Derecho cumpla su objetivo.

Fausto Ledesma Rocher, secretario de Servicios Escolares, y María Beltrán González, coordinadora del Centro de Cómputo, precisaron que con los nuevos recursos, instalaciones y materiales, los alumnos de licenciatura—sistemas escolarizado y abierto—y posgrado de esa entidad podrán avanzar en lo profesional y personal, al lograr la individualidad y superar sus limitaciones físicas.

Explicaron que además de consultar todos los servicios de la facultad, los alumnos podrán utilizar los trabajos, obras editadas y todo el contenido de manera braille desde cualquier lugar.

La instalación de esta nueva tecnología es parte de los esfuerzos que la Facultad de Derecho realiza para elevar la calidad académica de la comunidad con capacidades diferentes.



Éber Alberto Pérez trabaja con el sistema. Foto: Benjamín Chaires.

Programa de cómputo para invidentes en la Facultad de Derecho

Eleva la calidad académica de los alumnos

El proyecto implicó la instalación de herramientas para computadoras personales como *Jaws for Windows*; un lector de pantallas que permite al usuario procesar texto y caracteres de los programas que se ejecuten en cualquier versión de Windows; el Open Book, *software* que provee la lectura en voz alta de un texto digitalizado, y Duxbury Braille Traslator, por medio del cual puede obtenerse

una versión braille de un texto en pantalla o impresión.

Todas las instrucciones que tiene el navegador pueden escucharse con el nuevo *software*, lo que facilitará a los alumnos el uso del programa.

Se trata de cinco licencias para instalar cada una en cinco equipos. En total son 25 a disposición de los alumnos invidentes y débiles visuales.

Otra de las ventajas para estos alumnos es que al igual que el resto de la población de la facultad, por primera vez se inscribieron al periodo escolar 2005-2 a través de Internet.

Durante la dirección de Fernando Serrano Migallón hubo registrados 12 alumnos invidentes o débiles visuales, la mayoría egresados. En la actualidad sólo hay cuatro.

Se subrayó que uno de los objetivos es lograr que acuda un mayor número de estos alumnos interesados en cursar la carrera de derecho.

Fomenta la independencia

Éber Alberto Pérez Álvarez, uno de los cuatro alumnos invidentes o débiles visuales que estudian en Derecho y quien a sus 22 años cursa el octavo semestre de la carrera, dijo que este nuevo programa fomenta la independencia.

Se trata, puntualizó, de un método que proporciona herramientas para lograr una más rápida integración educativa y mejor desempeño escolar.

El alumno, quien trabaja en la Universidad Pedagógica Nacional y en un despacho particular, dijo que es uno de los programas más completos, conocido y aceptado en el mercado, que le permite realizar sus tareas, trabajos escolares y consultas en línea con mayor facilidad. *g*

Inician clases hoy 275 mil

A las 7 horas de hoy inició el semestre 2005-2, con lo que alrededor de 275 mil alumnos de la Universidad de los niveles de bachillerato, técnico, licenciatura y posgrado reanudarán sus clases en las facultades, escuelas, centros e institutos.

El semestre que comienza concluirá el próximo 3 de junio, de acuerdo con el calendario escolar aprobado por el Colegio de Directores de Escuelas y Facultades, así como por la Co-

ordinación del Trabajo del Consejo Universitario.

De esta forma, 105 mil alumnos de nivel medio superior retoman sus actividades escolares en los nueve planteles de la Escuela Nacional Preparatoria y los cinco del Colegio de Ciencias y Humanidades; 148 mil de licenciatura, y 19 mil 500 de posgrado, inscritos en las 17 facultades y cinco escuelas nacionales, además de los centros localizados en diversos puntos del país, así como dos mil 500 del nivel técnico. *g*





La sede de Biotecnología en Cuernavaca. Foto: Francisco Cruz

LA ACADÉMIA

El instituto ha hecho importantes aportaciones en medicina, genética, plantas e ingeniería celular

En el siglo que comienza, la biotecnología—actividad multidisciplinaria que permite el estudio y la manipulación de organismos vivos—se convertirá en una revolución tecnológica de gran trascendencia, ya que sus investigaciones impactan a los sectores médico, agrícola, alimenticio, industrial, marino, pecuario y ambiental.

A pesar de que esta disciplina podría remediar problemas importantes, como la propagación de diversas enfermedades o la escasa producción de alimentos, el mal manejo de la información por parte de algunas organizaciones y medios de comunicación, que califican a los organismos transgénicos (generados por la biotecnología) como organismos contaminantes o nocivos, ha dificultado su plena aceptación en la sociedad mexicana, aun cuando la biotecnología representa una oportunidad de desarrollo.

Al respecto, Xavier Soberón y Francisco Bolívar, titular e investigador del Instituto de Biotecnología, respectivamente, señalan que con base en esta disciplina la UNAM ha descubierto sustancias utilizadas para la elaboración de diversos medicamentos o ha transferido tecnología a varias empresas mexicanas.

Francisco Bolívar Zapata, exdirector fundador del instituto y científico precursor de la biotecnología en México, considera que primero se debe entender que la ciencia en este país tiene que ser parte de la cultura de la sociedad. En otros países la gente entiende que el avance científico es responsable del crecimiento económico, intelectual y social, y por ello los recursos destinados para la ciencia representan una inversión y no un gasto.

En México, la investigación en el área de biotecnología es principalmente financiada por el Estado, por medio de apoyos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), que durante el periodo 1999-2001 otorgó alrededor de 260 millones de pesos. No obstante, tal cantidad resulta precaria si se le compara con la que otros países subdesarrollados le destinan.

Francisco Bolívar considera también que es necesario tener un marco jurídico adecuado que impulse el desarrollo de la biotecnología para que se formen nuevas

biotecnología en México. Además, la evalúa como el arma más poderosa para mejorar procesos con respeto absoluto al ambiente y a la vida.

Biotecnología en la UNAM

La Universidad se distingue por realizar 50 por ciento de la investigación científica del país, y sobre todo por reconocer y atender las necesidades de la sociedad mexicana. De este modo, la biotecnología que aquí se desarrolla promete al país generar gran

En biotecnología, la UNAM a la cabeza

empresas y así el conocimiento se traduzca en la solución de problemas. Se ha trabajado desde hace cuatro años—acloró—con diputados y senadores para apoyarles y orientarles en la construcción de leyes bien sustentadas técnicamente.

Un único problema con los representantes populares es que cambian cada tres años, explicó Xavier Soberón, por lo que cuando ya hay interlocución con ellos, cuando ya hay otro nivel de conversación, entra la nueva legislatura en la Cámara de Diputados y es como volver a empezar. En ese sentido, dijo estar en favor de la reelección para que así los interlocutores conozcan más sobre el tema y apoyen las peticiones que se les hacen, en particular la de la Ley de Bioseguridad para los organismos genéticamente modificados, que actualmente se discute en el Congreso.

Designar mayor presupuesto para las áreas de ciencia y tecnología es una política absolutamente necesaria, opinó Soberón, porque el país está sumamente rezagado en el porcentaje que otorga de sus recursos para dichas áreas.

Independientemente de las restricciones presupuestales, el titular del instituto vislumbra un futuro brillante para la

variedad de productos, procesos, bienes y servicios, para mejorar las condiciones de vida de su población.

Los antecedentes del estudio de la biotecnología en la UNAM se remontan al Laboratorio de Estudios Médicos y Biológicos de la antigua Escuela de Medicina. Este laboratorio fue trasladado posteriormente a Ciudad Universitaria y en 1969 cambió su nombre por el de Instituto de Investigaciones Biomédicas, que siete años después constituyó el Departamento de Biotecnología con dos secciones: Biomedicina y Bioingeniería.

El desarrollo de la ingeniería genética y su impacto en la biotecnología, así como la capacidad de los científicos universitarios—que aplicaban sus diferentes especialidades en estas disciplinas—fundamentaron el proyecto de crear un centro que combinó investigación básica, docencia y formación de recursos humanos para generar conocimiento básico en estas áreas, mismo que después se emplearía para crear tecnologías que permitieran resolver problemas o plantear nuevas alternativas.

Con dicho proyecto—se razonaba—la UNAM estaría al corriente de los avances realizados en estos campos (al desarrollar biotecnología basada en nuevas técnicas de ingeniería genética), y además tendría la capacidad para generar soluciones académicas a problemas de interés nacional, sin depender del extranjero.

En virtud de lo anterior, finalmente en abril de 1982 se creó el Centro de Investigación sobre Ingeniería Genética y Biotecnología (Ceingebi), del cual Francisco Bolívar Zapata fue primer director.

"Fue una gran distinción que se me seleccionara para este propósito; la tomé y

Cuenta con 105 investigadores, que conforman 40 grupos de estudio. Es fuente de recursos humanos calificados

lo hice con el mejor de mis esfuerzos, buscando siempre la tolerancia, incorporar las visiones de todos y complementamos, para sumar y nunca restar las posiciones, buscando que los líderes académicos tuvieran una gran participación, la mayor posible en la toma de las decisiones", comentó el científico.

Bolívar Zapata recordó que al crearse el Ceingebi, quienes lo integraron tuvieron que vivir durante dos años con el auspicio del Instituto de Investigaciones Biomédicas. En este tiempo fue posible crecer como grupo y además diseñar las instalaciones físicas, mismas que se establecieron en Cuernavaca, Morelos, en 1984.

Tras ese suceso se decidió que la estructura académica del centro estaría conformada por grupos de investigación, nombrados células académicas por Bolívar Zapata. Cada grupo tendría un líder académico llamado también jefe de grupo, alrededor del cual se encontrarían los alumnos y técnicos, así como investigadores asociados y personal administrativo. Desde entonces, esta forma de organización quedó establecida y sigue vigente.

El centro orientaba sus esfuerzos principalmente a las áreas de salud, microbiología industrial y alimentos, pero la evolución de la biotecnología hizo entender que como multidisciplinaria también influía en las de tratamiento de la contaminación ambiental y agropecuaria.

El consejo interno del centro consideró conveniente extender el esfuerzo académico a estas áreas. Sumado a ello el crecimiento de recursos humanos, el conjunto de esfuerzos reunidos, y la maduración y consolidación de su comunidad académica. Por lo anterior, el 14 de septiembre de 1991, por acuerdo del Consejo Universitario, este centro se transformó en el actual Instituto de Biotecnología de la UNAM, que nuevamente dirigió Bolívar Zapata.

"Esto representó un nuevo reto porque iniciaba otra etapa. El centro fue, y ha sido siempre, un espacio de discusión de los problemas de crecimiento, desarrollo y planeación de manera colegiada, que reconoce las fortalezas y debilidades para avanzar, para hacer siempre mejor las cosas. Los líderes académicos más viejos ayudamos a los jóvenes a tomar las estafetas. Considero que ésta es una de las razones fundamentales por las cuales se creó el centro y luego se transformó en instituto", afirmó.

En su etapa como Ceingebi, se



Invernadero del Departamento de Biología Molecular.

transfirieron ocho tecnologías a empresas mexicanas, entre ellas la enzimática para la producción de penicilinas, dos procesos de fermentación para la producción de proteína unicelular a partir de suero de leche y los métodos de conservación de levaduras para la producción de alcohol, por mencionar sólo algunas.

Otras aportaciones relevantes fueron la elaboración de microorganismos que producen proteínas humanas, enzimas o polímeros de interés industrial, así como el desarrollo de sistemas de detección de errores congénitos y enfermedades infecciosas.

Con la aparición de la ingeniería genética molecular, que permitía aislar los genes de cualquier ser vivo, fue posible construir las primeras bacterias y proteínas de origen humano, como la insulina—antes obtenida de cerdos—y la hormona del crecimiento. Aunque dicha investigación se realizó en Estados Unidos, Francisco Bolívar Zapata participó en la misma como parte de la UNAM. Vale la pena destacar que su grupo de trabajo—en colaboración con Tonatiuh Ramírez y Guillermo Gosset—desarrolló una tecnología para producir proinsulina humana en *E. coli*. Esta tecnología fue transferida a la empresa mexicana Probiobem, S.A. de C.V.

Este investigador ha trabajado siempre en el área de microbiología molecular. Actualmente es jefe del grupo del Instituto de Biotecnología. Ellos analizan el transcriptoma de la bacteria *Escherichia coli*, es decir, cómo, cuándo y por qué se activan o se silencian distintos genes de esta bacteria, en función del tiempo, las condiciones de crecimiento y los estímulos.

E. coli tiene más de cuatro mil genes, que a su vez producen la misma cantidad de proteínas. Las proteínas son las herramientas que utiliza un organismo para realizar sus funciones. Por ejemplo, comentó el investigador, la insulina es una proteína que regula el

nivel de azúcar en la sangre, la hemoglobina, otra que lleva oxígeno de los pulmones al interior del cuerpo y la colágena regenera los tejidos del mismo.

En esta época del genoma, explicó Bolívar Zapata, se analiza cómo se expresa cada gen en condiciones diferentes, es decir, cómo reacciona la célula ante ciertos estímulos y qué proteínas produce para contender con ellos.

Por otro lado, desde el punto de vista tecnológico, lo que se pretende es convertir a una bacteria en una fábrica más especializada, que produzca no sólo proteínas humanas recombinantes—como insulina—, sino también otros productos como compuestos aromáticos con valor agregado mediante síntesis biológica para no contaminar.

Hasta ahora se ha logrado demostrar la plasticidad que tiene la célula viva, en particular la bacteria, para utilizar la glucosa como fuente de carbono. Ésta, al entrar por otro mecanismo diferente del normal, despierta en la célula una señal que la hace activar cerca de cien genes, normalmente apagados al existir glucosa. Ello significa que hay otras capacidades que utiliza la célula para desarrollar nuevos sistemas de captación de otros nutrientes.

Bolívar Zapata comentó que en el instituto hay proyectos en plantas, animales o virus, pero el común denominador en todos ellos son los genes y las proteínas. Esto, explica, porque el humano comparte 98.5 por ciento de la información genética con los chimpancés, 90 con el ratón, 70 con la mosca y 40 con las plantas. Por ejemplo, en la mosca se estudian los genes que son responsables de enfermedades similares a las del humano, como el Parkinson. "Entonces en la medida que se estudie la mosca, podremos entender cuál es la problemática y probar incluso nuevos medicamentos".

Al hablar de lo anterior, este reconocido científico afirmó que resulta verdaderamente apasionante la investi-

gación en biotecnología. Para él ha sido una maravillosa experiencia que no cambiaría por nada y que seguirá explorando mientras le sea posible.

Fuente de recursos humanos

Actualmente, el Instituto de Biotecnología, con una filosofía de respeto, tolerancia, colaboración y libertad de investigación, es una institución reconocida en el ámbito latinoamericano, incluso por países desarrollados, destaca Xavier Soberón Mainero.

Es uno de los más grandes del subsistema y tiene una estructura que facilita el trabajo. Cuenta con 105 investigadores que conforman 40 grupos de estudio, células fundamentales en la toma de decisiones. Esto le ha permitido ser una fuente de recursos humanos calificados, con proyectos importantes de biotecnología que lo ubican como un lugar respetado, reconocido y competitivo.

Muchas empresas se han apoyado en el conocimiento y la innovación generada en los laboratorios del instituto, lo cual permite a la industria mejorar sus procesos o tener nuevos productos, comentó Soberón.

Explicó que en la Universidad hay desarrollo, apoyos y una interesante manera de trabajar, aunque lamentó que externamente no se proporcionan recursos para la ciencia, pese a que existen muchos más científicos. "Entonces hay un crecimiento de la capacidad de los recursos humanos—que es lo más difícil de lograr—, pero se tiene que desahogar la presión de crecimiento interno del instituto y de la gente que aquí se forma, es decir, hay que dárles trabajo".

Pese a este problema, hay propuestas de expansión del instituto, como generar nuevas entidades en el área de la biotecnología médica y farmacéutica—que han tenido aplicaciones importantes—. Asimismo, se ha pensado en crear un Centro de Ecología Microbiana, que reúna también a científicos de otros institutos y centros para que el impacto social y económico sea más acelerado. Argumentó que éste es el tipo de cosas que ya podrían hacerse, e insistió en que debe haber gente profesionalmente formada que tarde o temprano el país empleará.

Como científico, Xavier Soberón asegura que la tecnología del siglo XXI que se posicionará como dominante es la biológica, porque logrará



procesos más limpios, productivos y respetuosos con el ambiente.

Es importante cultivar la biotecnología, comentó, y al tener un instituto específicamente denominado así, se logran crear productos para beneficio de la sociedad.

Mediante la biotecnología se pueden convertir productos en recursos farmacéuticos que salvarán vidas y mejorarán la calidad de éstas en muchas personas. Por mencionar sólo un ejemplo, Xavier Soberón comentó sobre un medicamento derivado de estudios en el instituto, que funciona como antitrombótico.

Antes, cuando una persona padecía trombosis, era necesario tenerla en observación durante un buen número de horas para saber qué le pasaba. Con este antitrombótico fue posible disolver los coágulos formados en el cerebro (que producen embolia y dejan a la gente parálisis) más rápidamente, y asimismo dar terapias que salven a muchísimas personas de quedar seriamente impedidas.

Al hablar sobre alimentos transgénicos—que son desacreditados por algunas organizaciones sin tener bases científicas—, reconoció que toda tecnología tiene riesgos, pero debemos asumirlos porque resuelven muchas cosas en la vida, asegura Xavier Soberón, quien hizo un símil con el uso del automóvil. Dijo que mucha gente ha padecido accidentes en un auto, pero aun así lo utiliza porque es una tecnología útil al igual que muchas otras.

En la biotecnología, el principal riesgo potencial que él encuentra es el poco éxito que hasta ahora ha habido en el aspecto ecológico, ya que este resulta más difícil de predecir en cuanto a los resultados. Hay que ser precavido al introducir transgénicos en algunas zonas, acotó.

En cuanto a los riesgos para la salud por consumir alimentos transgénicos, aclaró que no hay tal. Señaló que son ficticios e inventados por algunos grupos que no pueden sustanciarlos. Todo alimento puede ocasionar problemas de salud, pero mien-

tras a diario se mueren personas por ingerir camarones, fresas o cacahuates—argumentó—, no exista un reporte de alguien que se haya muerto ni enfermado por comer un producto transgénico.

Dicha garantía está sustentada por científicos y aun así muchas personas se niegan a consumir estos alimentos. La opinión de Soberón es que como seres humanos, si algo nos afecta directamente resulta más difícil aceptarlo. Es importante conocer qué implicaciones tienen todos los alimentos, pero tampoco debemos creer que somos lo que comemos, porque no hay nada más falso que eso, afirmó. Por ejemplo, cuando un niño toma leche, su organismo la transforma para aprovechar los nutrientes. En todo caso convierte la leche en niño, que evidentemente no es lo mismo.



Bolívar Zapata.

Otro aspecto por el cual la gente no acepta esta multidisciplinaria, es porque mediante sus técnicas de ingeniería genética logra diagnosticar el estado de nuestra salud, como saber de qué nos vamos a enfermar o de qué podemos morir, algo que antes no se podía. El reto de esta situación ahora

DANTE MORAN ZENTENO *

Las geociencias en México y sus grandes retos

El territorio mexicano posee una compleja estructura geológica, resultado de la evolución de su corteza en el marco de una intensa actividad tectónica. Recientemente, en el pasado geológico, el espacio ocupado hoy por México fue escenario de episodios intensos de deformación de la corteza, de actividad volcánica y de cambios dramáticos en su geografía. Esta intensa actividad geológica se relaciona con la concurrencia frecuente de diversos límites de placas tectónicas.

En los rasgos geológicos de nuestro territorio hay vestigios de grandes colisiones continentales, como la de los antiguos continentes Gondwana (de Sudamérica, África, Antártida y Australia) con Laurasia (Norteamérica y Europa) y de desgarraduras enormes, como la que dio origen a la apertura del Golfo de México y el Océano Atlántico. Existen también vestigios paleontológicos de antiguas faunas y floras que revelan transiciones biogeográficas muy significativas, y eventos como el impacto del Chicxulub al final del Cretácico que desataron grandes extinciones.

La complejidad geológica de México se expresa no sólo en la diversidad de sus rasgos, sino también en un relieve contrastado y en una alta variabilidad de sus recursos naturales (petróleo, yacimientos minerales, aguas subterráneas, recursos marinos, etcétera). El escenario actual es también muy activo y se expresa principalmente en forma de una intensa actividad sísmica y volcánica, así como en procesos complejos atmosféricos y oceánicos en el entorno de nuestro país (El

Niño, huracanes y cambio climático, etcétera).

En el ámbito mundial, y como parte de un movimiento de creciente interdisciplina científica, se ha generado una acelerada convergencia de campos de las geociencias que habían evolucionado relativamente apartados. A partir del desarrollo de la Teoría de la Tectónica de Placas y del reconocimiento de catástrofes de repercusiones globales en la historia de la Tierra, se ha reforzado considerablemente la visión holística de los procesos de la Tierra. Se han reconocido interacciones fundamentales entre sistemas terrestres que antes se estudiaron aisladamente. En el pasado geológico ocurrieron, por ejemplo, perturbaciones profundas en el interior de la Tierra que causaron eventos volcánicos y tectónicos que a su vez alteraron dramáticamente las condiciones de la atmósfera, los océanos y la biosfera.

La creciente capacidad de observación y estudio de los procesos planetarios e interplanetarios, a través de instrumentos especializados y sondas espaciales, ha reforzado considerablemente la visión global y concatenada que se tiene actualmente de los fenómenos que ocurren en los sistemas terrestres, así como sus interacciones con el medio interplanetario. Por otra parte, el refinamiento de instrumental y procedimientos geofísicos y geoquímicos han permitido hacer inferencias cada vez más precisas sobre la estructura, composición y procesos del interior de la Tierra.

La nueva visión de las geociencias comienza a influir notablemente en el enfoque de los estudios sobre rasgos,

procesos y manejo de recursos relacionados con la litosfera, la atmósfera y los océanos de diferentes regiones del planeta. México no sólo tiene un gran potencial para el desarrollo de estudios geocientíficos interdisciplinarios, también los necesita urgentemente para el manejo de nuestros recursos naturales, del ambiente, el desarrollo rural y urbano, así como para la protección civil.

A pesar de lo anterior, la cultura en torno al tema de las geociencias es relativamente pobre en México, si se le compara con la influencia social que han logrado otros campos del conocimiento. La población de científicos y profesionales dedicados a los estudios sobre la corteza, el océano y la atmósfera es numéricamente baja. Aunque los estudios geocientíficos son de primera importancia en la exploración de recursos como el petróleo, el agua subterránea y los yacimientos minerales, en general se les concede escasa importancia en los proyectos de desarrollo regional, desarrollo urbano y en general en el manejo sustentable de los recursos naturales. No sólo se requiere un número mayor de profesionales y científicos en geociencias, también es necesario un mayor reconocimiento social y político de la importancia que tienen estas disciplinas en el futuro desarrollo de nuestro país. Los sucesos recientes en torno al terremoto y al tsunami de Asia son un recordatorio de la importancia que tiene contar con una sociedad informada y consciente en torno a los grandes temas de las geociencias. *g*

* Instituto de Geología

consiste en decidir hasta donde queremos conocer, dice Soberón.

Existen problemas éticos importantes relacionados con la biotecnología, pero como lo escribe Soberón Mainero en su libro referente a este tema, "cuando el polvo que se levanta se asienta, las sociedades sabias habrán alcanzado la mejor relación costo/beneficio, y estarán mejor preparadas para afrontar los retos del futuro".

Células académicas

Cabe mencionar que en otras dependencias de la Universidad también se hace biotecnología de buen nivel, como en las facultades de Medicina, Química y Ciencias, o en los institutos de Investigaciones Biomédicas, Fisiología Celular y Química. Pero el instituto en particular orienta sus investigaciones hacia áreas más específicas, mejor definidas y de frontera académica. Para ello aglutina a sus células académicas en cinco importantes departamentos: Ingeniería Celular y Biotransformación, Microbiología Molecular, Biología Molecular de Plantas, Genética del Desarrollo y Fisiología Molecular, y Medicina Molecular y Bioprocesos.

También establece unidades de apoyo técnico y desarrollo metodológico, entre las que se encuentran la de Cultivo de Tejidos y Crecimiento Vegetal, el Bioterío, la de Síntesis y Secuenciación de Macromoléculas, la de Escalamiento y planta Piloto, y la de Microscopía.

Nacional e internacionalmente, muchos investigadores del instituto son miembros de comités editoriales (que evalúan la calidad de investigaciones), tienen contratos con empresas, organizan y participan en congresos, escriben libros de divulgación, y reciben importantes premios. Los alumnos, al recibir una formación de científicos bien preparados y reconocidos, reflejan su enseñanza con éxitos igualmente importantes.

Al unir los esfuerzos y conocimientos de investigadores y alumnos, así como del personal técnico y administrativo en general, las investigaciones realizadas en el Instituto de Biotecnología se reflejan en logros sumamente importantes para el país y el mundo. *J*

IVETT NÚÑEZ CARDOZA *

* Egresada del Centro Universitario de Periodismo y Publicidad que realiza sus prácticas profesionales en Gaceta UNAM.

Estudian maximizar ganancias en yacimientos petrolíferos

Con la simulación numérica puede predecirse su comportamiento y definir las instalaciones adecuadas para aprovecharlos mejor

PIA HERRERA

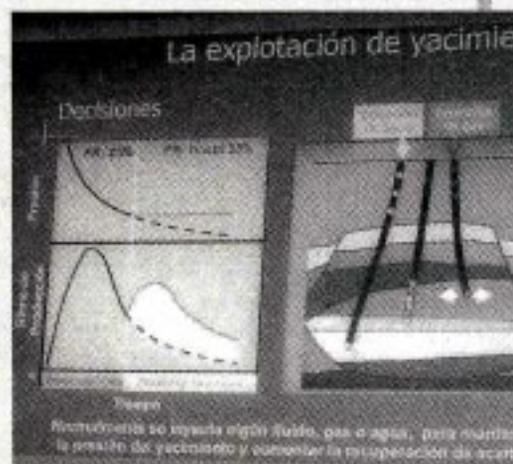
Investigadores universitarios y especialistas en la administración de yacimientos petrolíferos realizan diversos estudios para maximizar las ganancias de los mismos minimizando las inversiones y los costos de operación. Para ello es necesario el empleo de la simulación numérica, herramienta clave para la toma de decisiones, pues permite ensayar diversas opciones técnico-económicas para su desarrollo y explotación.

Durante la plática Simulación de Yacimientos Petrolíferos—efectuada como parte del Seminario de Modelación Matemática y Computacional—, Fernando Rodríguez de la Garza, de la División de Estudios de Posgrado en Ingeniería Petrolera, aclaró que como yacimiento petrolífero se entienden aquellas estructuras geológicas que se formaron hace millones de años y que contienen hidrocarburos atrapados, líquidos y/o gaseosos, en sus espacios porosos y permeables. Los hay de diversos tipos. De acuerdo con los fluidos que contienen: aceite (negro, volátil y pesado), así como de gas y condensado. Por el tipo de roca: areniscas y carbonatos. Por sus rasgos geológicos: fracturados (los cuales son complejos y difíciles de explotar), no fracturados y turbidíticos (en arenas).

Señaló que su explotación se inicia con la exploración, descubrimiento y delimitación, desarrollo de los campos, recuperación primaria, recuperación secundaria, recuperación mejorada y abandono. En cada una de estas etapas intervienen profesionales de diversas disciplinas: ingeniería petrolera (de yacimientos, de producción y de perforación), ingeniería ambiental, geología y geofísica, entre otras.

Las decisiones que debe tomar quien se dedica a la administración de yacimientos, señaló, son diversas. Por ejemplo, en la etapa de producción primaria se programa el desarrollo de campos, el número de pozos a perforar, características y ubicación del yacimiento, ritmos óptimos de producción de hidrocarburos, y se determinan las instalaciones requeridas.

En la etapa de explotación secundaria, continuó, deben saber qué fluidos inyectar (agua o gas, según sea el caso), duración del proyecto, recuperación adicional de hidrocarburos y determinar si hay pozos adicionales.



Por ello, para alcanzar mayor éxito en la explotación de los yacimientos, dijo el especialista, se recurre a los modelos numéricos o simulación numérica que surgió en los años 60 y ha evolucionado a la par de los avances tecnológicos computacionales.

Explicó que sus etapas de desarrollo son las siguientes: adquisición y análisis de datos geológicos, petrofísicos, geofísicos, cálculo de presión, volumen, temperatura de los fluidos, así como de la producción/inyección. Con ellos se elabora una base de datos para la construcción del modelo geológico (estático). Es decir, se define la estructura en espacio, con sus características internas más importantes, continuó.

Luego de resolver el último punto, comentó en el Auditorio Ricardo Monges López del Instituto de Geofísica, viene la etapa de la ingeniería básica de yacimientos y producción, para dar paso a la elaboración del modelo dinámico. Esto permite verificar que lo que hay es correcto o bien sirve para hacer ajustes y predecir el comportamiento del yacimiento, dando como resultado escenarios múltiples. Finalmente se hace el análisis y se documentan los resultados.

Dijo que al principio hay una gran incertidumbre acerca del yacimiento porque los primeros datos se obtienen generalmente de manera indirecta (básicamente se refieren a la interpretación geofísica) y son escasos. Con el tiempo esto varía porque incorporan más datos, se logra un modelo más calibrado y representativo del yacimiento. *J*



Durante la charla, en *Universum*.
Foto: Marco Mijares.

Año Internacional de la Física

El universo varía en función del tiempo

Manuel Peimbert señaló que podría llegarse a una especie de teoría de un metauniverso, sin principio ni final

El universo es distinto en función del tiempo. En épocas anteriores era más pequeño y caliente, y en el futuro será más grande y frío. De hecho, los cosmólogos afirman que quizá hay muchos universos, de los cuales nosotros vivimos en uno, señaló Manuel Peimbert, del Instituto de Astronomía.

El también miembro de El Colegio Nacional indicó que la idea sobre un número infinito de espacios, afuera o en otro lugar distinto al que habitamos, surgió hace unas dos décadas.

Al presentar la conferencia El Universo en que Vivimos, como parte de las actividades del Año Internacional de la Física, dijo que con base en tal concepción los universos podrían estarse formando y desapareciendo en función del tiempo. "Llegaríamos a una especie de teoría de metauniverso, de creación continua de los mismos, de tal manera que no hubiera un principio ni un final, pero eso es hasta ahora una especulación", aclaró.

Lo que sí se sabe, agregó, es que nuestro universo no es todo lo que vemos afuera de la Tierra. Hay más materia, pero es oscura. Se conoce su existencia por la fuerza gravitacional. Por ejemplo, si se observa la velocidad de rotación de nuestra galaxia y se mantiene constante a grandes distancias, debe existir más materia, porque de otra forma esa velocidad disminuiría.

Manuel Peimbert expuso que nuestros antepasados más remotos son los objetos celestes, nebulosas planetarias y supernovas, alquimistas exitosas que pueden transmutar unos elementos en otros y por ello son responsables de la existencia de los ingredientes que nos forman, como el oxígeno,

carbono, sodio o magnesio. Si tales estrellas masivas no hubieran existido no estaríamos aquí, apuntó.

El profesor emérito señaló que las estrellas en formación tienen pequeños discos de polvo alrededor que dan lugar a la formación de planetas, e informó que hasta ahora se conocen cerca de 160 mundos, llamados exoplanetas, los cuales giran alrededor de otros soles.

Se cree que la mayoría de las estrellas poseen planetas. El universo en que vivimos, el observable, tiene aproximadamente cien mil millones de galaxias, cada una de las cuales contiene alrededor de cien mil millones de estrellas. Si cada una tuviera 10 planetas, el cosmos tendría 10^{21} planetas, es decir, cien mil trillones, agregó.

Ante tal cantidad, resultaría raro que sólo el nuestro estuviera habitado. A pesar de que por el momento no se ha establecido contacto con alguna civilización extraterrestre, éste es uno de los problemas a los cuales se dedica la astronomía, expuso.

Peimbert recordó que 98 por ciento de lo que sabemos del universo proviene de la observación de los fotones que llegan de los objetos celestes, los cuales, al igual que nosotros, los emiten, aunque los nuestros no puedan observarse por estar en el espectro infrarrojo.

Uno de los problemas para entender el espacio, dijo el astrónomo, es determinar las distancias. Es como un foco, entre más lejano está un objeto se observa

menos brillante. Y las galaxias, si están cercanas a nosotros se alejan más despacio y conforme están más lejos se distancian con mayor rapidez, lo cual quiere decir que el universo está en expansión.

Para entender nuestro cosmos, continuó, se requiere una teoría como la de la Gran Explosión. Si el universo se expande, significa que antes las galaxias estaban más cercanas unas de otras, y que en un pasado todavía más remoto la materia estuvo concentrada en un solo punto. Entonces ocurrió el estallido y se creó el universo.

Recordó que Albert Einstein cuestionó algo que los niños también preguntan: ¿por qué las estrellas no se han caído sobre la Tierra? O específicamente ¿por qué si la teoría de la gravitación dice que las masas se atraen no se han caído otras galaxias encima de la nuestra?

Sin saber que el universo está en expansión, el académico contestó que debía haber una fuerza que lo impide, por lo que propuso la existencia de una fuerza de repulsión a la cual llamó la constante cosmológica. La introdujo en sus ecuaciones de campo y encontró un universo estático, que podría tener una edad infinita sin que se modificaran las distancias entre galaxias.

En 1929 supo que el universo se extiende y reconoció que no existe esa repulsión gravitacional. Años más tarde, en 1998, se descubrió que las partes más alejadas del universo se aceleran con respecto



a nosotros. En lugar de que la fuerza gravitacional frene la velocidad con la que se alejan las galaxias, éstas se están acelerando, indicó Peimbert.

Posteriormente, en 2000 volvió a sustentarse que el universo se está acelerando y la única explicación para ello es que existe una fuerza de repulsión gravitacional a grandes distancias.

"El gran error de Einstein en el siglo XX es el más importante para el XXI, porque podemos determinar de qué está hecha la energía del universo observable, y sólo cuatro por ciento se debe a los átomos que conocemos, a la tabla periódica. Del otro 96 por ciento (la materia oscura) no sabemos casi nada. Debe estar formada de partículas aún no encontradas", puntualizó el astrónomo.

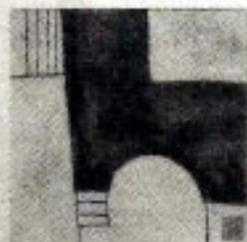
Así, la física tiene aún mucho por estudiar. La primera idea de que había mucho más de lo observado se la debemos a Einstein, finalizó Manuel Peimbert.

Presenta
Jerry Schatzberg
 sus filmes
 más
 representativos



**Imágenes de lo efímero
 urbano, en la
 cafetería de Arquitectura**

Ángeles Beltrán exhibe
 hasta el 11 de febrero
 34 pinturas y 14 grabados



⇒ 15

LA CULTURA

En San Carlos develan
 placa con su nombre; la
 viuda del crítico de arte
 donó fondo bibliográfico

Tributo a Juan Acha, a 10 años de su muerte

Juan Acha Valdiviezo, eminente teórico y crítico de arte, fue merecedor de un reconocimiento póstumo a 10 años de su muerte. En dicho evento se develó una placa con su nombre en la Academia de San Carlos, con lo que dio inicio un ciclo de conferencias que se realizaron recientemente.

Sobre su vida y obra habló el reconocido escultor Miguel Peraza: "Acha nació en Sullana, Perú, el 14 de diciembre de 1916, y aunque se graduó como ingeniero químico en Alemania, decidió dedicarse al estudio del arte, especializándose en la crítica y la sociología. Perteneció al Sistema Nacional de Investigadores y fue presidente de la Asociación Internacional de Críticos de Arte".

Además de ser autor de numerosos artículos publicados en revistas y diarios de América Latina, Estados Unidos, Canadá y Europa, dedicó más de 20 años a la docencia en la Escuela Nacional de Artes Plásticas (ENAP), agregó el escultor.

Rita Eder, profesora de la Facultad de Filosofía y Letras y colega de Juan Acha durante sus años de docencia, destacó el profundo interés que el académico tenía para que el arte latinoamericano tuviera mayor resonancia y contara con espacios para su difusión.

Dedicado, perseverante y vanguardista, Juan Acha fue una persona cuyos planteamientos sobre la independencia del arte latinoamericano están vigentes a pesar de que el mundo no es



igual al de hace 20 o 30 años, señaló Blas Galindo, académico, artista visual y exalumno de Acha.

Diálogos crípticos...

Por su parte, José de Santiago Silva, artista plástico y exdirector de la ENAP, presentó el texto *Los diálogos crípticos con Juan Acha*, donde se refirió a la rivalidad amistosa que se profesaron el crítico de arte y él mismo y a la admiración que tenía por el académico.

"Al principio la interacción con él fue

hostil, pero después comprendí que era una forma de estimulación para ubicarme en el campo de la creación", afirmó De Santiago Silva.

"Un hombre muy *hacha* por la inteligencia de sus conceptos, importancia de sus ideas y escritos y calidad docente, hizo de su vida una obra de arte", finalizó el creador.

El 9 de enero de 1995, Juan Acha, después de dar clases en la Escuela de la Esmeralda, sufrió un infarto que le causó la muerte. Dejó inconclusa una investigación sobre un método para la comprensión del arte latinoamericano. Por esta razón, Blas Galindo añadió que ahora a los especialistas les toca dar continuidad al pensamiento de Acha.

Al cierre del ciclo de conferencias, Mahía Biblos, viuda del homenajeado, donó un fondo bibliográfico reservado que pertenecía al Centro Juan Acha. El acervo está conformado por todas las fuentes donde el académico escribió y teorizó sobre la sociología y el diseño del arte latinoamericano.

"Una vez que se termine de trasladar el acervo sobre temáticas importantes de las artes visuales, el lugar se abrirá a investigadores, profesores, alumnos e interesados", concluyó Luz del Carmen Vilchis, directora de la ENAP.

BRENDA ALMARAZI/PAOLA MARTÍNEZ*

(* Estudiantes de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales que realizan su servicio social en Gaceta UNAM.

Inaugura Jerry Schatzberg serie de charlas en la UNAM

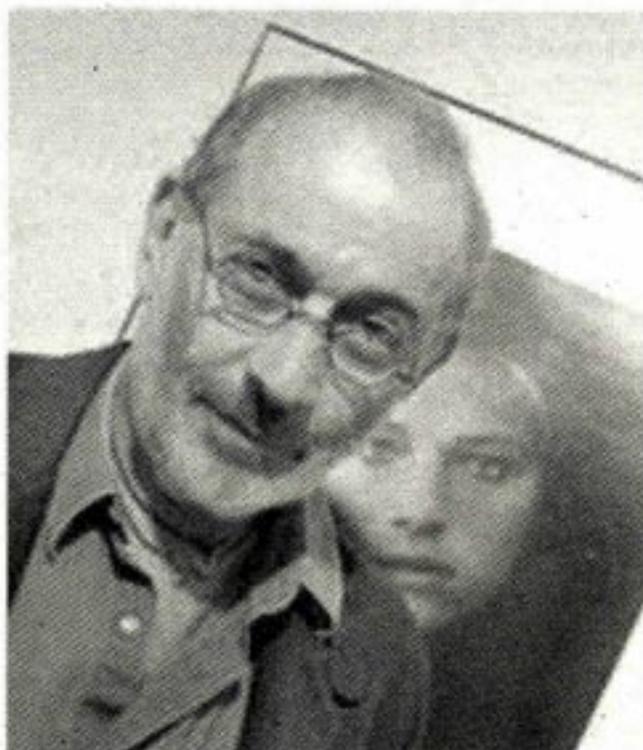
El realizador de cine independiente presentó también cuatro de sus cintas más representativas

El cineasta estadounidense Jerry Schatzberg visitó la Filmoteca de la UNAM para presentar cuatro de las cintas más representativas de su trabajo cinematográfico. Autor de los filmes más singulares del cine independiente y legendario fotógrafo de modas, Schatzberg acudió a la Sala José Revueltas donde se exhibieron las películas: *Panic in Needle Park* (EU, 1971, 110 minutos); *Reunión* (Francia/Alemania/Gran Bretaña, 1989, 110 minutos); *Violencia en las calles/Street smart* (EU, 1987, 97 minutos) y *Espantapájaros/Scarecrow* (EU, 1973, 112 minutos).

Asimismo, el cineasta inauguró el ciclo Diálogos en Torno a la Excepción Cultural, organizado por la Dirección General de Actividades Cinematográficas y la Academia Mexicana de Artes y Ciencias Cinematográficas (AMACC), que se efectúa durante el primer semestre de este año con la participación de destacadas figuras del ámbito cinematográfico.

El realizador de 77 años, figura controvertida del cine independiente de Estados Unidos, autor de trabajos muy personales, y fotógrafo de modas desde 1956, reconoció que es difícil producir cine independiente en Estados Unidos. "Te puedes gastar entre uno y dos millones de dólares en una película. Son baratas, pero es difícil que alguien invierta en alguna", dijo.

En relación con los temas de sus filmes, Schatzberg aseguró: "No tengo tema, los espectadores son los que definen la película". Agregó que sus películas son de temas diversos, pues ha hecho musicales, algo sobre drogas, drama... Lo que él persigue es una constante en la inhibición del ser humano.



El director de actores como Andy García, Demi Moore y Morgan Freeman confesó que no tiene predilección por la estética de ningún realizador o por algún tema específico o tipo de público. "No pienso a que gente voy a dirigirme, simplemente creo que mis películas van a ser igual de populares que las de Spielberg, sólo que no se venden correctamente".

Nacido en el Bronx, Schatzberg se inició como fotógrafo en la década de los 50. Luego de dirigir algunos comerciales para televisión, filmó en 1970 *Entre la fama y la locura*, su primera película que es un estudio sobre una *top model* que después de haber tenido días de gloria progresivamente se opaca y es desplazada del mundo de la moda.

El mundo cinematográfico de Schatzberg muestra fundamentalmente su gran experiencia en el arte de la fotografía, como se puede apreciar en *Entre la fama y la locura*.

Su cinta más reciente es *El cielo del Bronx* (2000), de la que también es autor del guión. Entre sus películas más destacadas está *Espantapájaros* (1973), en la que dirigió a Gene Hackman y Al Pacino, y por la cual ganó la Palma de Oro del Festival de Cannes. En la actualidad trabaja en un proyecto para grabar una cinta en China, la cual ya está en proceso.

Excepción cultural

Durante la inauguración de Diálogos en Torno a la Excepción Cultural,

la actriz Diana Bracho, titular de AMACC, explicó que el tema de esta serie de charlas responde a la necesidad de buscar maneras para resolver de raíz el problema que vive la producción cinematográfica en México. Una posible solución, propuso, puede ser la excepción cultural que se desarrolló en Francia y han seguido países como España, Brasil y Argentina.

En el país, señaló la actriz, debe pensarse que el cine es parte de la cultura y que no está en la misma categoría que el comercio. El Estado debería tener la responsabilidad de apoyarlo y no incluirlo en los tratados comerciales como si fuera cualquier producto de consumo.

Bracho comentó que decidieron iniciar el ciclo de charlas, con la asistencia de Schatzberg, ya que se trata de un cineasta *sui generis* que no pertenece a ninguno de los grupos de poder del cine estadounidense. "Desde hace 30 años trabaja como cineasta independiente, siendo fiel a su criterio y sus raíces culturales. Sus cintas tienen una forma personal que se aleja del cine hollywoodense", apuntó.

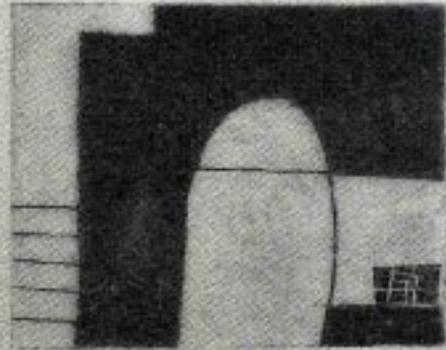
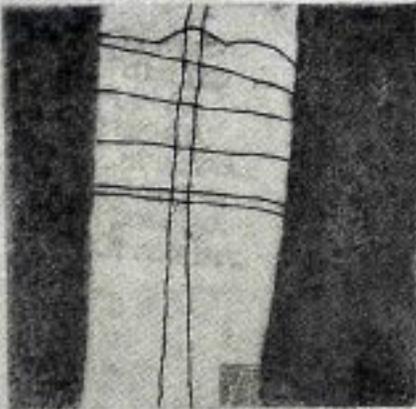
Por su parte, Schatzberg comentó que en Estados Unidos el gobierno no financia ni promueve ninguna película, porque toda la producción está controlada por conglomerados y estudios donde mandan los contadores y abogados que no tienen idea de cómo hacer un filme.

Schatzberg explicó que en Estados Unidos es caro realizar y promover películas, pues generalmente el costo define si la cinta es exitosa o no, independientemente de su calidad. El cineasta consideró que los filmes exitosos en taquilla deberían generar un fondo con excepción de impuestos para apoyar a los nuevos talentos y quizá esto podría suceder en México.

Al final, el realizador comentó que una manera de apoyar al cine es difundirlo en todas las esferas posibles para que el público asista a las salas y el beneficio se aprecie en la taquilla y en una mayor producción.

Durante este año la Dirección General de Actividades Cinematográficas de la UNAM continuará con el ciclo de charlas y la participación de especialistas del cine. *J*

DIFUSIÓN CULTURAL



La pintora Ángeles Beltrán exhibe hasta el 11 de este mes, en la cafetería de la Facultad de Arquitectura (FA), la exposición *Imágenes de lo efímero urbano*, la cual consta de 34 pinturas y 14 grabados que retratan la belleza e historia de la colonia Roma.

Los asistentes a la muestra pueden disfrutar las diferentes perspectivas que la artista plasma sobre esa zona de la ciudad de México. Así, sus obras transportan al público a esos sitios que, saturados de color, forman parte de la visión fantástica de Beltrán.

Esta exhibición nació de un proyecto para concursar en un programa de Conaculta llamado *Arte por Todas Partes*. Dentro del plan de trabajo, la artista planeó un taller para niños entre los 9 y 12 años de

edad. "El propósito fue pintar un mural de la colonia Roma, uniendo mi experiencia pictórica con lo que los niños aprendieran, y así crear una obra que mostrara las emociones que despierta ese lugar", comentó Beltrán.

A partir de esto, ella—definiéndose como amante de la ciudad—comenzó a pintar cuadros con distintos edificios de la colonia Roma. De esta manera, creó dos o tres obras a la semana hasta reunir más de 40 piezas. Luego escogió como lugar de exhibición su alma mater, la Facultad de Arquitectura.

Para la exposición seleccionó 34 pinturas elaboradas con las técnicas de encausto (utilización de cera y

pigmentos) y acrílico, así como 16 xilografías entintadas a manera de metal de huecograbado.

Trayectoria

Ángeles Beltrán estudió la carrera de Arquitectura en la UNAM y se desempeñó como académica dentro de la institución durante 10 años. También estudió la licenciatura de Artes Visuales en la Escuela Nacional de Artes Plásticas (ENAP) y posteriormente cursó la maestría en la Academia de San Carlos.

En esta faceta, primero colaboró en distintos proyectos de paisaje y trabajos de esmalte. Su más reciente exposición con este tipo de material fue *Los entornos de Sor Juana*, la cual expuso en Napanlta a fines del año pasado. También ha impartido clases en la ENAP.

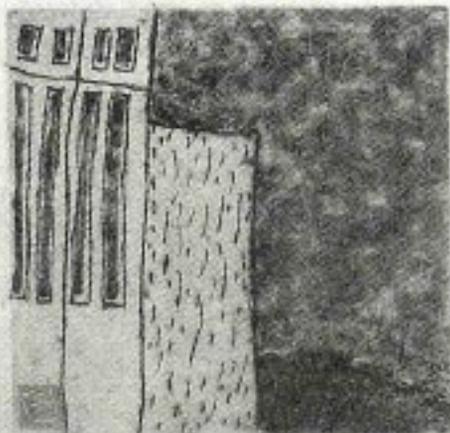
Imágenes de lo efímero urbano es la primera exposición individual de Ángeles Beltrán. Aquí la artista une su gusto por la arquitectura y su pasión por la pintura.

Entre sus planes inmediatos Án-

geles Beltrán desea ampliar esta exposición con piezas de 1.20 X 1.20 metros, incorporando imágenes de la colonia Condesa. De igual forma, montar una exposición con personajes hechos a base de cerámica y la realización de pinturas de paisaje abierto y urbano. *g*

PAOLA MARTÍNEZ*

(*) Estudiante de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, quien realiza su servicio social en Gaceta UNAM.







El Instituto de Biotecnología



Música internacional, en la Sala Carlos Chávez

En el ciclo de conciertos de cámara participó el ruso Vladimir Sagaido; también tocarán solistas franceses

Dentro de la serie de conciertos internacionales que ofrece la Dirección General de Música de la UNAM, en esta ocasión es posible escuchar música de cámara interpretada por reconocidos instrumentistas procedentes de diferentes países. El primer concierto de este programa estuvo a cargo del violonchelista ruso Vladimir Sagaido, quien acompañado por el pianista mexicano Manuel González ofreció un interesante concierto el 3 de este mes, en la Sala Carlos Chávez del Centro Cultural Universitario.

Sagaido, quien también actuó como solista con la Orquesta Filarmónica de la UNAM, nació en Leningrado en el seno de una familia de músicos. Comenzó sus estudios de piano a los cuatro años de edad y los de violonchelo a los seis. En 1993 ingresó a la Escuela Rimsky-Korsakov del Conservatorio de San Petersburgo, con Elena Demova y Anatoly Nikitin. En su corta pero ascendente carrera, ha recibido múltiples distinciones y ganado concursos de renombre internacional.

Vladimir Sagaido ha sido violonchelista principal de la Orquesta Nacional Juvenil de Rusia; lo han invitado a tocar con la Orquesta Sinfónica del Instituto Politécnico Nacional, en el Auditorio Nacional de México, y ha sido solista de la Orquesta Sinfónica de San Luis Potosí. Ha ofrecido recitales para los presidentes Mikhail Gorbachov, Vladimir Putin y Gerhard Schroeder. Desde 2003 toca un violonchelo A. P. Mantegazzi construido en 1721, que le fue prestado por la Colección Estatal de Valores Culturales de Rusia.



El violonchelista ruso. Foto: DC.

Por su parte, Manuel González es originario de la ciudad de México. Ha ofrecido conciertos en Estados Unidos, Francia, Alemania, España, Cuba y Rusia. Ha sido solista con las sinfónicas de Xalapa, la Carlos Chávez, la de la Universidad de Guanajuato, la de Coyoacán, la del Instituto Politécnico Nacional, la de Aguascalientes, la del Conservatorio de San Petersburgo y la de Matanzas; la Orquesta Sinfónica Nacional y las orquestas de cámara de León y Morelia.

El programa que interpretaron ambos solistas estuvo integrado por la *Sonata para violonchelo solo*, de Igor Domashevsky (dedicada a Vladimir

Sagaido); la *Sonata para violonchelo solo*, opus 7 número 2, de Vladimir Sagaido; la *Sonata para violonchelo y piano*, opus 65, de Fryderyk Chopin, y la *Sonata para violonchelo y piano*, opus 19, de Sergei Rachmaninov.

Clarinete y piano

El siguiente concierto de cámara internacional, que tendrá lugar el 24 de este mes, también en la Sala Carlos Chávez, lo ofrecerán dos instrumentistas franceses: Nicolas Baldeyrou (clarinete) y Bertrand Chamayou (piano). Ellos interpretarán la *Sonata para clarinete y piano*, opus 167, de Camille Saint-Saëns; *Sonata para clarinete y piano*, de Francis Poulenc; *Fantasiestücke*, opus 73, de Robert Schumann, y *Gran dúo concertante*, opus 48, de Carl Maria von Weber.

Nicolas Baldeyrou ingresó a los 14 años al Conservatorio Nacional Superior de Música de París, con la guía de Michel Arignou, donde obtuvo un premio especial en 1998. En 2002 fue nombrado Revelación del Año por parte de la sociedad francesa de artistas ADAMI. Ha ganado numerosos concursos internacionales en Rumania, Dinamarca, Alemania, España y Estados Unidos. En su repertorio abarca diversos períodos e incluye música contemporánea de varios compositores, entre los que puede mencionarse a Eric Tanguy, quien en 2003 le dedicó una obra.

Por su parte, Bertrand Chamayou, originario de Toulouse, ha tocado música de cámara con el Cuarteto Ysaÿe, Renaud y Gautier Capuçon; ha acompañado a diversos cantantes y actuado con la Orquesta Poitou-Charentes y la Orquesta de Cámara de Toulouse, entre otros conjuntos. Ha participado en los festivales Piano aux Jacobins, Vertier, l'Orangerie de Sceaux y el Festival de Pascua en Deauville. Ha estrenado más de 15 obras de Philippe Hersan, Guillaume Connesson y compositores contemporáneos.

Los boletos para el segundo concierto del ciclo Música de Cámara Internacional tienen un costo de 150 pesos y están a la venta en la taquilla de la Sala Carlos Chávez, con 50 por ciento de descuento para profesores y estudiantes en general; trabajadores de la UNAM y jubilados del ISSSTE, IMSS e Inapam con credencial actualizada. *J*

DC

BREVIARIO

Representación musical. El espectáculo poético musical *La mujer dice*, con las actuaciones de María Dolores Argüero Rojo, Frida Mariana Chávez y Mera Reyes Alcalá, se presentó en el auditorio de Extensión Universitaria de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán.

Por 60 minutos los espectadores disfrutaron de diversos monólogos acerca de la mujer, así como de poemas de Sor Juana Inés de la Cruz, de la poetisa argentina Alfonsina Storni y la periodista y narradora mexicana Angeles Mastretta. La música de la función fue interpretada por una guitarra electrónica que acompañó los diálogos. Estos plantearon vicisitudes de la vida cotidiana y maneras con las cuales la mujer puede autodescubrirse y reconciliarse consigo misma. La intención de la puesta en escena fue lograr la identificación con el público femenino, especialmente las jóvenes. Las tres protagonistas son integrantes de una agrupación independiente de teatro. *J*



Alumnos del sexto semestre de la carrera de Diseño y Comunicación Visual de la Escuela Nacional de Artes Plásticas (ENAP) obtuvieron el primer lugar y dos menciones honoríficas en el concurso de cartel Producción Fílmica 2004, del Centro Universitario de Estudios Cinematográficos (CUEC) de la UNAM.

La alumna Brenda Karla Gutiérrez Velasco—con el seudónimo de Andraxa— ganó el certamen por unanimidad del jurado. Su original propuesta tiene como elemento central los ojos de un espectador, ya que mediante el sentido de la vista llega la magia del cine al público.

Gutiérrez Velasco, de 20 años de edad, realizó por computadora un cartel de 45 x 75 centímetros, en el que resaltó los colores distintivos de esta casa de estudios. Para ello se apoyó en programas como Photoshop e Illustrator.

Menciones honoríficas

Teresa Ortiz Cisneros, quien recibió mención honorífica, hizo una investigación de campo en el CUEC para impregnarse de ideas. Al final, una cámara cinematográfica antigua y un estudiante de cine constituyeron la imagen central de su cartel, procesado también por computadora y entregado con el seudónimo de Tere.

El alumno José Manuel Bravo Bello, quien participó con el seudónimo Smaloe, prefirió minimizar elementos comunes alusivos al cine, como la silla de un director o una cámara, y se abocó a elaborar bocetos, donde también los ojos del espectador, plasmados de manera abstracta, fueron su oferta.

En el cartel de Bravo Bello destaca una flor con un ojo al centro observando hacia el Sol, el cual es una imagen hecha con una cinta de película. Los pétalos son

Ganan certamen de cartel alumnos de la ENAP

Brenda Gutiérrez, Teresa Ortiz y José Bravo, los premiados



De José Manuel Bravo, mención honorífica, y de Brenda Karla Gutiérrez, primer lugar. Fotos: Marco Mijares.

de distintos colores y representan la pluralidad en los productores fílmicos del CUEC.

Los tres jóvenes valoran posi-

vamente el plan de estudios que la UNAM ofrece para la carrera en la que se forman. Ellos, al terminar sus estudios, tienen un sueño:



De Teresa Ortiz, mención honorífica.



abrir un bufete que ofrezca al público servicios de diseño de manera integral. Desde la idea de un empaque, hasta la elaboración de una página web.

Recientemente el jurado—integrado por Rodolfo Peláez, Eduardo Álvarez del Castillo y Adrián Flores Montiel—dio a conocer los resultados del concurso y seleccionó otros 12 carteles para su exhibición.

En este certamen participaron más de cien carteles elaborados por alumnos de la ENAP. El trabajo ganador será utilizado para difundir la producción fílmica del CUEC. *g*

Convocatorias a concursos de oposición abiertos para plazas académicas

⇒ 23-26

Convocatoria para designar director de la Facultad de Química

⇒ 22

G O B I E R N O

La integran Eduardo Vicente Navarro Guerrero, Iván San Martín Córdova y Jorge Tamés y Batta

El Consejo Técnico de la Facultad de Arquitectura, en sesión efectuada el 4 de febrero, aprobó la terna para la dirección de dicha facultad, la cual quedó integrada —en orden alfabético— por Eduardo Vicente Navarro Guerrero, Iván San Martín Córdova y Jorge Tamés y Batta.

Eduardo Vicente Navarro Guerrero

El arquitecto nació en la ciudad de México el 11 de marzo de 1947. Ingresó a la Universidad Nacional Autónoma de México desde 1962 cuando cursaba el bachillerato en la Escuela Nacional Preparatoria No. 7. Más tarde realizó sus estudios profesionales en la Escuela Nacional de Arquitectura y se tituló el 15 de diciembre de 1971 con el tema "Frigorífico. Empacadora y Procesadora de Pescado en la Isla Penal María Magdalena". En 1981 terminó el ciento por ciento de los créditos de la Maestría de Diseño Arquitectónico de la División de Estudios Superiores de la misma escuela en la UNAM.

En 1995 cursó el Diplomado Director Responsable de Obra (DRO), en la División de Estudios de Posgrado en la Facultad de Arquitectura de la UNAM. Obtuvo el título de DRO, en agosto de ese mismo año, y en septiembre el de Corresponsable en Diseño Urbano y Arquitectura.

Su labor docente inició en la entonces Escuela Nacional de Arquitectura en 1969-1970, para retomarla en 1977 hasta la fecha.

De 1977 a 1980 es profesor en sexto semestre de Edificación II y Diseño Arqui-

Aprueban terna para dirigir Arquitectura

tectónico. En ese mismo periodo fue coordinador del Área de Proyectos del Taller Juan O'Gorman y del Juan Antonio García Gayou. Más tarde, de 1981 a 1983, coordinó del Taller Integral en los mismos.

Mediante concurso de oposición, en 1986 adquiere la categoría de profesor de asignatura B definitivo en Diseño Arquitectónico y Procedimientos de Construcción II, materias que imparte hasta la fecha.

Fue profesor del Taller Integral de 1981 a 1995, fecha en que se convierte en quinto nivel, donde continúa impartiendo clases.

Ha sido sinodal de tesis desde 1979 a la fecha; cuenta hoy con 500 asesorías. En 1986 fue nombrado Sinodal para Exámenes de Oposición en la Materia de Edificación II.

En 1994, mediante concurso de oposición, adquiere la categoría de profesor de carrera titular A definitivo, tiempo completo, PRIDE C. En 2001 obtiene su promoción a profesor de carrera de tiempo completo titular A definitivo y en enero de 2005 su promoción a profesor titular B definitivo.

Su labor administrativa comenzó en 1983 cuando fue nombrado coordinador de Exámenes Profesionales por el director de la Facultad de Arquitectura, cargo que ocupó hasta 1996.

A partir de su administración, la coordinación genera ingresos extraordinarios para la facultad.

Durante su gestión participó en los proyectos del Plan de Estudios de la Licenciatura de Arquitectura de 1992.

En marzo de 1996 fue llamado por Xavier Cortés Rocha, entonces director de la Facultad de Arquitectura, para colaborar

con él ocupando el cargo de secretario general, hasta enero de 1997. Continúa como secretario durante el proceso de designación para la dirección a lado de César Novoa Magallanes, director interino de la facultad. En febrero del mismo año, cuando fue designado Felipe Leal Fernández lo invita a colaborar con él en el cargo de secretario, mismo que desempeña hasta la fecha.

Participó en la modificación de los Planes de Estudio de las Licenciaturas de Arquitectura Plan 1999, de Paisaje Plan 2000, de Diseño Industrial Plan 2004, y de Urbanismo Plan 2005.

Iván San Martín Córdova

Estudió la licenciatura en arquitectura en la correspondiente facultad de la UNAM. Tiene estudios de maestría en Urbanismo, línea Teoría-Historia, en la División de Estudios de Posgrado de la misma facultad y un doctorado en Arquitectura, programa Texto y Contexto Cultural en el Entorno al Proyecto Arquitectónico en la Universidad Politécnica de Cataluña, España, mediante beca DGAPA.

Actualmente es investigador de tiempo completo, no definitivo, en el Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrado y profesor de la Maestría de Diseño Arquitectónico de la Facultad de Arquitectura. Perteneció al Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico (PRIDE nivel B) y es miembro del SNI en la categoría de Candidato a Investigador Nacional, por el Conacyt.

Ha impartido cursos, seminarios y conferencias sobre arquitectura; ha sido jurado en diversos concursos y participado como conferencista y ponente en foros académicos. Asimismo, ha publicado artículos en

revistas especializadas y el libro titulado Medio siglo de arquitectura: historia y tendencias.

En el campo profesional, ha desarrollado varios proyectos y construcciones tales como el diseño y edificación de la Casa Borrego, el diseño de la Casa Abdala, el diseño y construcción del Restaurante Bio-Bio y el diseño del Museo Arqueológico del Cuale, entre otros.

También se ha desempeñado como coordinador de Actividades Culturales; supervisor de obra de naves industriales, ciudad de México, y supervisor de obra civil en la remodelación del Hospital de Emergencias de Balbuena, en la ciudad de México.

Ha recibido diversos galardones, como el reconocimiento al mejor proyecto comercial de la Plaza Bahía, en 1988.

Es miembro del Colegio de Arquitectos de México y de la Sociedad de Arquitectos de México.

Jorge Tamés y Batta

Nació en 1947. Estudió la licenciatura en arquitectura en la UNAM, así como la maestría en investigación y docencia en la misma facultad.

Desde 1984 es profesor de asignatura A definitivo en la asignatura de proyectos en el Taller de Arquitectura VII y en el Seminario de Titulación I. Durante 10 años ha dirigido cerca de cien tesis y ha sido jurado en diversos concursos de diseño en la facultad.

Jorge Tamés ha impartido conferencias sobre construcción de hospitales en seis instituciones de educación superior. Ha realizado el diseño de dos carteles y un catálogo de la UNAM. Publicó *Guía de la Universidad* y *Última piedra* (historia de los hospitales en México).

En el ejercicio de su profesión ha colaborado con diversos arquitectos y como asesor de la Coordinación General de Planeación y Evaluación del Departamento del DF, así como en su despacho propio.

Desde 1966 trabaja para el Grupo Empresarial Ángeles, donde ha remodelado 12 hospitales, diseñado seis nuevos hospitales, cuatro torres de consultorios y un edificio de servicios. Paralelamente, entre otros trabajos, ha diseñado cuatro nuevos hoteles y remodelado cinco. Diseñó seis oficinas y los servicios sanitarios públicos de 11 aeropuertos nacionales.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA
JEFATURA DE LA CARRERA DE PSICOLOGÍA



Con la finalidad de continuar impulsando el desarrollo académico de los estudiantes y egresados de la carrera, la jefatura organiza y avala para este semestre 2005-2 los siguientes:

SEMINARIOS DE TITULACIÓN

1. El trabajo con las emociones desde el enfoque humanista, impartido por la Mtra. Ma. Antonieta Dorantes Gómez.
2. Aproximación psicológica al estudio del suicidio, impartido por: Dra. Martha Córdova Osnaya, Dra. Luz de Lourdes Eguiluz Romo y Lic. José Carlos Rosales Pérez.
3. Procesos psicológicos superiores y culturales. El estudio de la conciencia y la autoconciencia en diferentes agrupaciones sociales, impartido por: Mtro. Rubén González Vera y la Mtra. Herminia Mendoza Mendoza.
4. Investigación en Psicología Clínica, impartido por: Dra. Patricia Landa Durán.
5. Las diversas manifestaciones del dolor, impartido por: Dr. Juan Salinas.
6. Estrategias de aprendizaje para el desarrollo de competencias en la educación superior, impartido por: Mtro. Justino Vidal Vargas Solís.
7. Procesos de construcción de la identidad y su relación con el desarrollo de comunidades autogestivas en diferentes escenarios aplicados (social, educativa y de la salud). Mtro. Roberto Arzate Robledo y Dr. Edgardo Ruiz Carrillo.

De la misma forma, se invita a los estudiantes, primordialmente de octavo semestre y egresados, a una sesión de carteles que se llevará a cabo el día jueves 3 de marzo de las 11:00 a las 13:00 hrs. y el día viernes 4 de marzo de las 15:00 a las 17:00 hrs. en los pasillos del A 6, donde podrán realizar todas aquellas preguntas que consideren importantes a los diferentes responsables de los seminarios de titulación.

Para mayor información favor de acudir a la Jefatura de la Carrera con Maricela García de lunes a viernes de 10:00 a 14:30 y de 17:00 a 18:30 hrs.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

SECRETARIA GENERAL

SGEN/026/05

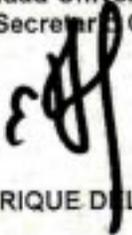
ASUNTO: Convocatoria para la designación del Director de la Facultad de Química.

**AL PERSONAL ACADÉMICO, ALUMNOS Y
TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS DE
LA FACULTAD DE QUÍMICA**
Presente.

Hago de su conocimiento que se llevará a cabo el proceso de auscultación para elegir Director de la Facultad de Química, por lo que el Dr. Juan Ramón de la Fuente, Rector de la Universidad, de conformidad con lo establecido en los artículos 11 de la Ley Orgánica y 37 del Estatuto General de la Universidad Nacional Autónoma de México, deberá formular la terna que previa aprobación del H. Consejo Técnico de esa Facultad, enviará a la H. Junta de Gobierno para que proceda a la designación del Director para el período 2005-2009.

En virtud de lo anterior y por instrucciones del Rector de la Universidad, me permito convocar a ustedes para que a partir del lunes 14 y hasta las 13:00 horas del viernes 18 de febrero del presente año, hagan llegar a la Secretaría General a mi cargo (7º piso de la Torre de Rectoría) de la manera que juzguen conveniente, nombres de universitarios que reúnan los requisitos establecidos por el artículo 39 del Estatuto antes referido, con el objeto de que puedan ser considerados para ser incluidos en la mencionada terna.

Atentamente
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"
Ciudad Universitaria, D.F., a 7 de febrero de 2005
El Secretario General


ENRIQUE DEL VAL

Convocatorias para Concurso de Oposición Abierto

Facultad de Química

* * *

La Facultad de Química, con fundamento en los artículos 38, 41, del 66 al 69 y del 71 al 77 y demás aplicables del Estatuto del Personal Académico, convoca a concurso de oposición para ingreso o concurso abierto a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria y en el referido estatuto, para ocupar la plaza de Profesor Ordinario de Carrera Asociado "C" de Tiempo Completo, No Definitivo que se especifica a continuación:

Una plaza de Profesor Ordinario de Carrera Asociado "C" de tiempo completo, número de registro 70777-93, con un sueldo mensual de \$9,917.00 en el área de Física y Química Teórica, con especialidad en "Conductores iónicos y mixtos electrónico-iónicos".

Bases:

Profesor Ordinario de Carrera Asociado "C"

- Tener el grado de maestro o estudios similares, o bien los conocimientos y la experiencia equivalentes;
- Haber trabajado cuando menos tres años en labores docentes o de investigación, en la materia o área de su especialidad;
- Haber publicado trabajos que acrediten su competencia, o tener el grado de doctor, o haber desempeñado sus labores de dirección de seminarios y tesis o impartición de cursos de manera sobresaliente.

De conformidad con el artículo 74 del mencionado estatuto, el H. Consejo Técnico de la Facultad de Química determinó que los aspirantes deberán presentar las siguientes

Pruebas:

- a) Crítica escrita del programa de estudios de la asignatura Estructura de la Materia.
- b) Prueba didáctica consistente en la exposición de un tema de la asignatura mencionada en el inciso (a), ante un grupo de estudiantes, que se fijará cuando menos con 48 horas de anticipación.
- c) Interrogatorio escrito sobre la materia de su especialidad.
- d) Formulación de un proyecto académico de investigación en el campo de su especialidad.

Para participar en este concurso, los interesados deberán presentar en la Secretaría de Asuntos del Personal Académico de este plantel, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria los siguientes documentos:

- à Solicitud de inscripción al concurso (el formato se proporcionará en la misma Secretaría).
- à Currículum vitae actualizado por duplicado y un juego de copias de la documentación comprobatoria.
- à Constancia de título profesional.
- à Si se trata de extranjeros, constancia vigente de su residencia legal en el país y condición migratoria suficiente.

En esta Secretaría se les proporcionarán las formas para elaboración del currículum y la solicitud de inscripción al concurso. Asimismo, se les comunicará posteriormente si su solicitud ha sido aceptada, así como la fecha y el lugar en que se practicarán estas pruebas.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico se darán a conocer los resultados de este concurso.

El resultado del concurso surtirá efecto a partir de la fecha de terminación del contrato del profesor con quien la plaza en cuestión está comprometida y de la ratificación o rectificación del H. Consejo Técnico.

La Facultad de Química, con fundamento en los artículos 38, 41, del 66 al 69 y del 71 al 77 y demás aplicables del Estatuto del Personal Académico, convoca a concurso de oposición para ingreso o concurso abierto a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria y en el referido estatuto, para ocupar la plaza de Profesor Ordinario de Carrera Asociado "C" de Tiempo Completo, No Definitivo que se especifica a continuación:

Una plaza de Profesor Ordinario de Carrera Asociado "C" de tiempo completo, número de registro 68932-71, con un sueldo mensual de \$9,917.00 en el área de Alimentos y Biotecnología, con especialidad en "Aplicaciones de Biología Molecular en Biotecnología Alimentaria".

Bases:

Profesor Ordinario de Carrera Asociado "C"

- Tener el grado de maestro o estudios similares, o bien los conocimientos y la experiencia equivalentes;
- Haber trabajado cuando menos tres años en labores docentes o de investigación, en la materia o área de su especialidad;
- Haber publicado trabajos que acrediten su competencia, o tener el grado de doctor, o haber desempeñado sus labores de dirección de seminarios y tesis o impartición de cursos de manera sobresaliente.

De conformidad con el artículo 74 del mencionado estatuto, el H. Consejo Técnico de la Facultad de Química determinó que los aspirantes deberán presentar las siguientes

Pruebas:

- a) Crítica escrita del programa de estudios de la asignatura Biotecnología.
- b) Prueba didáctica consistente en la exposición de un tema de la asignatura mencionada en el inciso (a), ante un grupo de estudiantes, que se fijará cuando menos con 48 horas de anticipación.
- c) Interrogatorio escrito sobre la materia de su especialidad.
- d) Formulación de un proyecto académico de investigación en el campo de su especialidad.

Para participar en este concurso, los interesados deberán presentar en la Secretaría de Asuntos del Personal Académico de este plantel, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria los siguientes documentos:

- à Solicitud de inscripción al concurso (el formato se proporcionará en la misma Secretaría).
- à Currículum vitae actualizado por duplicado y un juego de copias de la documentación comprobatoria.
- à Constancia de título profesional.
- à Si se trata de extranjeros, constancia vigente de su residencia legal en el país y condición migratoria suficiente.

En esta Secretaría se les proporcionarán las formas para elaboración del currículum y la solicitud de inscripción al concurso. Asimismo, se les comunicará posteriormente si su solicitud ha sido aceptada, así como la fecha y el lugar en que se practicarán estas pruebas.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico se darán a conocer los resultados de este concurso.

El resultado del concurso surtirá efecto a partir de la fecha de terminación del contrato del profesor con quien la plaza en cuestión está comprometida y de la ratificación o rectificación del H. Consejo Técnico.

“Por mi raza hablará el espíritu”
Ciudad Universitaria DF, a 7 de febrero de 2005
El Director
M en C Santiago Capella Vizcaíno

Facultad de Arquitectura

El Centro de Investigaciones en Diseño Industrial de la Facultad de Arquitectura, con fundamento en los artículos 9 y del 11 al 17 y demás relativos del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a concurso de oposición abierto a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria y en el referido estatuto, para ocupar la plaza que se especifica a continuación:

1 PLAZA DE TÉCNICO ACADÉMICO AUXILIAR “C” DE TIEMPO COMPLETO NO DEFINITIVO en el Área de Desarrollo de Proyectos de la Coordinación Técnica del Centro de Investigaciones de Diseño Industrial con número de registro 56711-53 y sueldo mensual de \$5,233.60.

Bases:

a) Haber acreditado todos los estudios de una licenciatura o tener una preparación equivalente.

De conformidad con el artículo 15 inciso b) del mencionado Estatuto, el H. Consejo Técnico de la Facultad, determinó que los aspirantes deberán presentar las siguientes

Pruebas:

a) Presentación de una carpeta de trabajos personales que tenga relación con el diseño industrial, la fabricación de prototipos y modelos funcionales.

b) Presentación de una propuesta que norme y estandarice la construcción, el armado de tableros y muestrarios y la digitalización e impresión de cédulas informativas de modelos funcionales.

c) Réplica oral sobre los puntos anteriores.

Para participar en este concurso, los interesados deberán presentar en la Coordinación de Personal Académico de la Facultad, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de la publicación de esta convocatoria, la siguiente documentación:

1. Solicitud de inscripción al concurso.
2. Currículum vitae actualizado y documentación comprobatoria de su contenido.
3. Constancia de estudios.
4. Copia del acta de nacimiento.
5. Si se trata de extranjeros, constancia vigente de su residencia legal en el país y condición migratoria suficiente.
6. Señalamiento para recibir notificaciones en la Ciudad de México y/o en Ciudad Universitaria.

Al momento de la presentación de la documentación, la Coordinación de Personal Académico les comunicará a los aspirantes si su solicitud ha sido aceptada, así como la fecha en que comenzarán las pruebas.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, se dará a conocer el resultado del concurso, mismo que surtirá efecto a partir de la fecha de ratificación o rectificación del H. Consejo Técnico, cuando declare ganador.

El Centro de Investigaciones en Diseño Industrial de la Facultad de Arquitectura, con fundamento en los artículos 9 y del 11 al 17 y demás aplicables del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a concurso de oposición abierto a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria

y en el referido estatuto, para ocupar la plaza que se especifica a continuación:

1 PLAZA DE TÉCNICO ACADÉMICO ASOCIADO “B” DE TIEMPO COMPLETO NO DEFINITIVO en el Área de Proyectos y Enlace del Centro de Investigaciones de Diseño Industrial con número de registro 46600-39 y sueldo mensual de \$7,390.60.

Bases:

a) Tener grado de Licenciado o preparación equivalente.
b) Haber trabajado un mínimo de un año en la materia o área de su especialidad.

c) Haber colaborado en trabajos publicados.
De conformidad con el artículo 15 inciso b) del mencionado Estatuto, el H. Consejo Técnico determinó que los aspirantes deberán presentar las siguientes

Pruebas:

a) Presentación de una carpeta de trabajos personales que tenga relación con el diseño industrial y la vinculación con empresas dedicadas al desarrollo y comercialización de productos.

b) Presentación de una herramienta que permita generar archivos y directorios dinámicos para llevar el seguimiento de Industriales y Proveedores.

c) Réplica oral sobre las pruebas anteriores.
Para participar en este concurso, los interesados deberán presentar en la Coordinación de Personal Académico de la Facultad, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de la publicación de esta convocatoria, la siguiente documentación:

1. Solicitud de inscripción al concurso.
2. Currículum vitae actualizado y documentación comprobatoria de su contenido.
3. Constancia de estudios.
4. Copia del acta de nacimiento.
5. Si se trata de extranjeros, constancia vigente de su residencia legal en el país y condición migratoria suficiente.
6. Señalamiento para recibir notificaciones en la Ciudad de México y/o en Ciudad Universitaria.

Al momento de la presentación de la documentación, la Coordinación de Personal Académico les comunicará a los aspirantes si su solicitud ha sido aceptada, así como la fecha en que comenzarán las pruebas.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, se dará a conocer el resultado del concurso, mismo que surtirá efecto a partir de la fecha de ratificación ó rectificación del H. Consejo Técnico, cuando declare ganador.

El Centro de Investigaciones en Diseño Industrial de la Facultad de Arquitectura, con fundamento en los artículos 38, 41, del 66 al 69, y del 71 al 77 y demás aplicables del Estatuto del Personal Académico, convoca a concurso de oposición abierto a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria y en el referido Estatuto, para ocupar la plaza que se especifica a continuación:

1 PLAZA DE PROFESOR ASOCIADO “C” DE MEDIO TIEMPO NO DEFINITIVO en el Área de Tecnología del Centro de Investigaciones en Diseño Industrial, con Núm. de Registro 02464-00 y sueldo mensual de \$4,959.00.

Bases:

En este concurso podrán participar quienes reúnan los siguientes requisitos:

a) Tener grado de maestro o estudios similares, o bien los conocimientos y la experiencia equivalentes.

b) Haber trabajado cuando menos tres años en labores docentes o de investigación, en la materia o área de su especialidad.

c) Haber publicado trabajos que acrediten su competencia, o tener el grado de doctor, o haber desempeñado sus labores de dirección de seminarios y tesis o impartición de cursos, de manera sobresaliente.

De conformidad con el artículo 74 del mencionado Estatuto, el H. Consejo Técnico de la Facultad de Arquitectura determinó que los aspirantes deberán presentar las siguientes

Pruebas:

a) Crítica escrita al programa del Plan de estudios en el Área de Tecnología de Diseño Industrial.

b) Formular un proyecto sobre la importancia de la Investigación de mercados en la toma de decisión del profesionista en el campo del Diseñador Industrial.

c) Exposición oral de los puntos anteriores.

d) Interrogatorio sobre el proyecto de investigación.

Para participar en este concurso, los interesados deberán presentar en la Coordinación de Personal Académico de la Facultad, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, una solicitud por escrito acompañada de la siguiente documentación:

1. Copia del acta de nacimiento.

2. Copia del título de grado o dispensa.

3. Currículum vitae.

4. Copia de documentos que acrediten el currículum.

5. Si se trata de extranjeros, constancia de su residencia legal en el país, así como condición migratoria suficiente.

6. Señalamiento para recibir notificaciones en la Ciudad de México y/o en Ciudad Universitaria.

Al momento de la presentación de la documentación la Coordinación de Personal Académico les comunicará a los aspirantes si su solicitud ha sido aceptada, así como la fecha en que comenzarán las pruebas.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, se dará a conocer el resultado del concurso, mismo que surtirá efecto a partir de la fecha de

ratificación ó rectificación del H. Consejo Técnico, cuando declare ganador.

La Facultad de Arquitectura, en el Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrado, con fundamento en los artículos 38, 42, del 66 al 69, y del 71 al 77 y demás aplicables del Estatuto del Personal Académico, convoca a concurso de oposición abierto a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria y en el referido Estatuto, para ocupar la plaza que se especifica a continuación:

1 PLAZA DE INVESTIGADOR TITULAR "A" DE TIEMPO COMPLETO NO DEFINITIVO en el Área de Historia de la Arquitectura Contemporánea Mexicana en el Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrado, con Núm. de Registro 62397-41 y sueldo mensual de \$11,465.00.

Bases:

En este concurso podrán participar quienes reúnan los siguientes requisitos:

a) Tener título de doctor o los conocimientos y la experiencia equivalentes.

b) Haber trabajado cuando menos cuatro años en labores docentes o de investigación incluyendo publicaciones originales, en la materia o área de su especialidad.

c) Haber demostrado capacidad para formar personal especializado en su disciplina.

De conformidad con el artículo 74 del mencionado Estatuto, el H. Consejo Técnico de la Facultad de Arquitectura determinó que los aspirantes deberán presentar las siguientes

Pruebas:

a) Formulación de un proyecto de investigación enfocado al estudio de la Modernidad Mexicana.

b) Replica oral y práctica sobre la catalogación y conservación de Archivos de Arquitectura.

c) Exposición oral de los puntos anteriores.

d) Interrogatorio sobre el proyecto de investigación.

Para participar en este concurso, los interesados deberán presentar en la Coordinación de Personal Académico de la Facultad, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, una solicitud por escrito acompañada de la siguiente documentación:

1. Copia del acta de nacimiento.

2. Copia del título de grado o dispensa.

3. Currículum vitae.

4. Copia de documentos que acrediten el currículum.

5. Si se trata de extranjeros, constancia de su residencia legal en el país, así como condición migratoria suficiente.

6. Señalamiento para recibir notificaciones en la Ciudad de México y/o en Ciudad Universitaria.

Al momento de la presentación de la documentación, la Coordinación de Personal Académico les comunicará a los aspirantes si su solicitud ha sido aceptada, así como la fecha en que comenzarán las pruebas.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, se dará a conocer el resultado del concurso, el cual surtirá efecto a partir de la fecha de ratificación ó rectificación del Consejo Técnico cuando declare ganador.

La Facultad de Arquitectura, en el Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrado, con fundamento en los artículos 38, 42, del 66 al 69, y del 71 al 77 y demás aplicables del Estatuto del Personal Académico, convoca a concurso de oposición

Realiza tu Servicio Social en el
Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras, UNAM

Si los idiomas, las nuevas tecnologías y las modalidades educativas novedosas te interesan, realiza tu Servicio Social con nosotros.

Diferentes departamentos del CELE requieren de tus conocimientos.

Carreras:

- Ciencias de la Comunicación (Periodismo)
- Letras modernas: alemanas, francesas e inglesas
- Bibliotecología
- Diseño y Comunicación Visual
- Administración
- Contaduría
- Derecho
- Ingeniería en Computación

Requisitos:

- Tener 70% de créditos de la carrera aprobados
- Uso básico de la computadora (Word, Excel e Internet)

Requisitos específicos para algunas áreas:

- Conocimiento básico de alemán, francés, inglés o portugués
- Conocimientos en LINUX/UNIX
- Programación en HTML, JAVA, VISUAL BASIC, VISUAL Fox, JSP, etcétera.

Te ofrecemos:

- Inscripción a cualquier idioma en el CELE (excepto inglés); un ambiente agradable de trabajo y la realización de actividades propias de tu área.

Informes:

- Departamento de Difusión y Relaciones Públicas
- Edificio "A" del CELE
- Circuito Interior, Ciudad Universitaria
- 56 22 06 87 y 56 22 06 59
- tortuga@servidor.unam.mx

abierto a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria y en el referido Estatuto, para ocupar la plaza que se especifica a continuación:

1 PLAZA DE INVESTIGADOR TITULAR "A" DE TIEMPO COMPLETO NO DEFINITIVO en el Área de Teorías Estéticas en la Arquitectura Contemporánea Mexicana del Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrado, con Núm. de Registro 66364-58 y sueldo mensual de \$11,465.00.

Bases:

En este concurso podrán participar quienes reúnan los siguientes requisitos:

- a) Tener título de doctor o los conocimientos y la experiencia equivalentes.
- b) Haber trabajado cuando menos cuatro años en labores docentes o de investigación incluyendo publicaciones originales, en la materia o área de su especialidad.
- c) Haber demostrado capacidad para formar personal especializado en su disciplina.

De conformidad con el artículo 74 del mencionado Estatuto, el H. Consejo Técnico de la Facultad de Arquitectura determinó que los aspirantes deberán presentar las siguientes

Pruebas:

- a) Formulación de un proyecto de investigación enfocado al estudio de la Teoría de los fenómenos estéticos en la Arquitectura Contemporánea.

- b) Exposición oral del punto anterior.
- c) Interrogatorio sobre el proyecto de investigación.

Para participar en este concurso, los interesados deberán presentar en la Coordinación de Personal Académico de la Facultad, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, una solicitud por escrito acompañada de la siguiente documentación:

- 1. Copia del acta de nacimiento.
- 2. Copia del título de grado o dispensa.
- 3. Currículum vitae.
- 4. Copia de documentos que acrediten el currículum.
- 5. Si se trata de extranjeros, constancia de su residencia legal en el país, así como condición migratoria suficiente.
- 6. Señalamiento para recibir notificaciones en la Ciudad de México y/o en Ciudad Universitaria.

Al momento de la presentación de la documentación, la Coordinación de Personal Académico les comunicará a los aspirantes si su solicitud ha sido aceptada así como la fecha en que comenzarán las pruebas.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, se dará a conocer el resultado del concurso, mismo que surtirá efecto a partir de la fecha de ratificación o rectificación del H. Consejo Técnico, cuando declare ganador.

"Por mi raza hablará el espíritu"
Ciudad Universitaria, DF, a 7 de febrero de 2005
El Director
Arquitecto Felipe Leal Fernández



Programa de Actualización Tecnológica

SU CRÉDITO APROBADO PARA ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE CÓMPUTO

Único requisito laborar en cualquier área de la UNAM

Garantía de Precios Bajos

Instalación en su domicilio












- Entrega Inmediata
- Impresora o maletín gratis
- Sin enganche
- Sin aval
- Pagos Fijos
- Hasta 24 meses

● Solicite la visita de uno de nuestros representantes

● Contamos con módulo en el Departamento de Personal

Tel.: 85 02 33 93 al 96
044 55 15 73 35 69



S E R T E R E S D E P O R T E S

Cuentan con certificados de validez nacional e internacional avalados por la FMAS y la CMAS

La UNAM cuenta con cuatro grupos experimentados en buceo deportivo que permiten a los alumnos hacer realidad el sueño de explorar el fascinante mundo acuático, mediante cursos básicos en las modalidades de una, dos y tres estrellas.

ARTURO ALAVEZ

Con más de 30 años de experiencia, la institución entrega en todos sus cursos certificados que tienen validez nacional e internacional avalados por la Federación Mexicana de Actividades Subacuáticas (FMAS) y la Confederación Mundial de Actividades Subacuáticas (CMAS).

En la Alberca Olímpica de Ciudad Universitaria los alumnos pueden realizar proyectos especializados, como la reciente expedición de Jack Barón al Archipiélago Revillagigedo, en Manzanillo, Colima, la cual requirió de un nivel mayor de experiencia.

Mediante estos cursos se conocen lugares ricos en flora y fauna del país, como los arrecifes en Veracruz o los litorales de Bahía de Banderas en Puerto Vallarta, Jalisco, donde el mes pasado el grupo de Miguel Fuentes y Juana Sánchez exploraron el santuario de Misamaloya, en aquella entidad, cerca de la Quijada del Diablo (abismo formado por la falla de San Andrés). Este grupo inicia esta semana sus cursos de una, dos y tres estrellas, de martes a viernes,



Arrancan cursos de buceo en la alberca universitaria



de 9 a 11 horas. Los sábados y domingos, de 8 a 11 de la mañana. La UNAM también ofrece el curso de seguridad acuática, salvamento, rescate y manejo del estrés, todos los fines de semana en ese mismo horario, en las instalaciones de la Alberca de Ciudad Universitaria.

Las facultades de Ingeniería y de Ciencias imparten también cursos de buceo, sábados y domingos, de 13:30 a 18:30 horas y de 11 a 14 horas, respectivamente. *g*

Vanessa Zamboti, ejemplo para las judokas auriazules

Ella y la selección de judo entrenan en el tatami de Ciudad Universitaria

RODRIGO DE BUEN

La judoka Vanessa Martina Zamboti Barreto, de 22 años, con experiencia olímpica en los Juegos de Atenas 2004 y seleccionada nacional, entrena en el tatami de Ciudad Universitaria desde mediados de enero, dirigida por Hilario Ávila Mejía.

La selección nacional de la especialidad está concentrada en las Villas de Tlalpan de la Conade, cerca del bosque de Tlalpan, y el dojo de CU es la mejor y más cercana opción para entrenar. Este representativo se prepara al lado de los judokas auriazules de cara al Campeonato Nacional de Judo, que se realizará del 26 al 28 de febrero en Monterrey.

Zamboti Barreto, de Parral, Chihuahua, medallista de oro en la categoría de más de 78 kilogramos y de plata en estilo libre en los Juegos Centroamericanos y del Caribe de San Salvador 2002, expresó su beneplácito

por las facilidades que la UNAM les ha otorgado, tanto por las instalaciones como por el entrenador.

La deportista comentó que está contenta de entrenar en el dojo de CU. Es bastante funcional y la cercanía con las Villas de Tlalpan es un factor que se agradece, sobre todo en una ciudad como ésta.

Sobre sus entrenamientos y preparación, dijo que los primeros con el profesor Ávila han sido fuertes e intensos. De lo segundo comentó: "Hace año y medio me operaron de una lesión en mi hombro derecho y no he entrenado con la fuerza y potencia que quisiera, aunque sigo adelante. Casi no he tenido dolor y poco a poco comienzo a tomar ritmo y forma física que es para mí lo más importante en este momento".

Ella también ganadora de medalla de bronce

en los Juegos Panamericanos de Judo de Venezuela en 2004, que le valió el pase a los Juegos Olímpicos, lleva cinco años de practicar este deporte. Le agrada compartir sus conocimientos y experiencia con los niños y jóvenes universitarios que asisten al dojo. "Sentir el cariño y las muestras de afecto de mis compañeros es estimulante y yo con gusto platico con ellos y les transmito lo mucho o lo poco que sé", aseguró.

Alumna de Administración del Deporte en el campus Lomas Verdes de la Universidad del Valle de México, desea culminar sus estudios y cerrar el ciclo olímpico que apenas comienza con la ilusión y meta puesta en los Juegos de Beijing en 2008. "Haber estado en el tatami de Atenas 2004, donde se dieron cita los mejores exponentes del mundo, ha sido sin duda una de las experiencias más bonitas de mi vida", dijo.

"Estar en la inauguración de los Juegos Olímpicos y convivir con deportistas de otros países ha sido de lo mejor que me ha sucedido", concluyó la medallista.

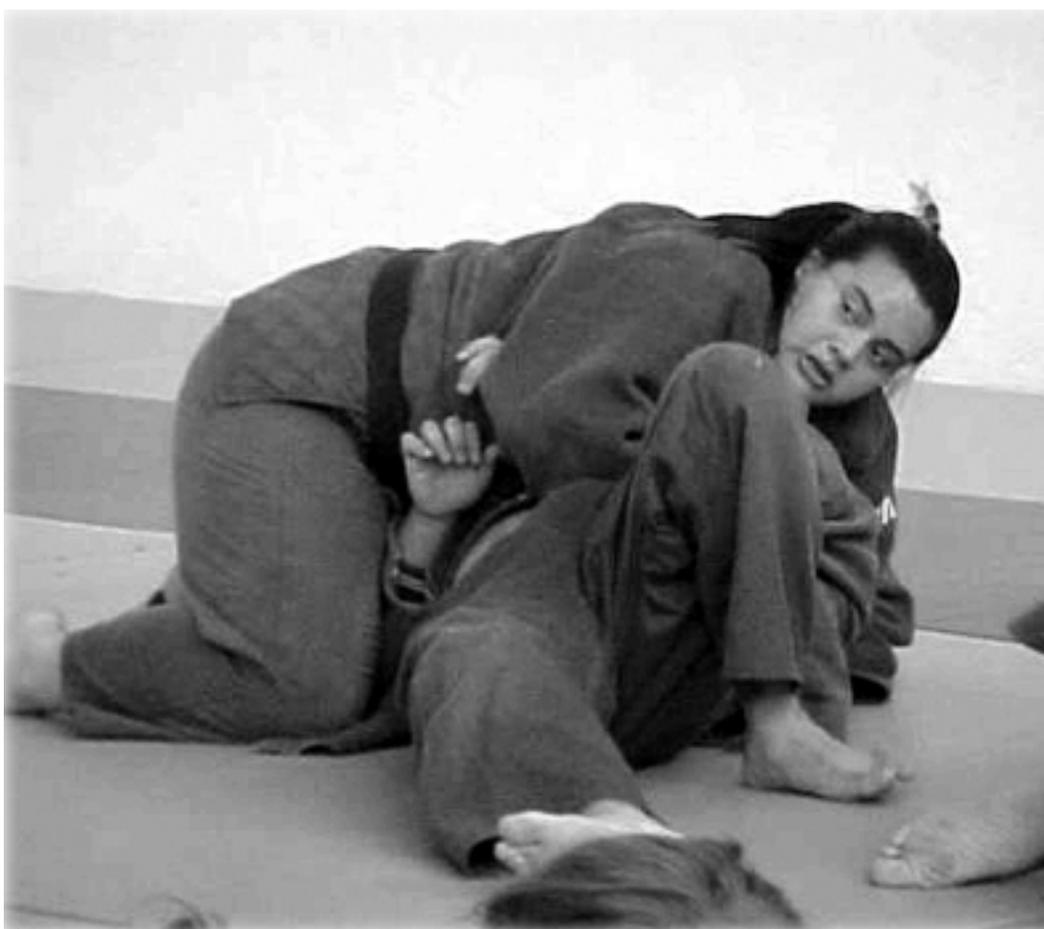
Hilario Ávila, presidente de la Asociación de Judo de la UNAM, por su parte señaló que ha resultado benéfico para sus muchachos realizar este trabajo en mancuerna con los integrantes de la selección mexicana, por el nivel técnico y la experiencia competitiva que tienen.

"Para la gran mayoría de los chicos universitarios tener aquí en nuestro tatami y entrenar al lado de personas como Vanessa Zamboti es una oportunidad que no se presenta a diario, y he notado el gusto, la admiración y el respeto que les tienen.

"Estoy seguro que compartir experiencias con los seleccionados redundará en buenos resultados para nuestra asociación, tanto en el Campeonato Nacional en Monterrey como en la Universiada Nacional que se realizará en abril en el estado de México, donde esperamos mejorar la actuación que tuvimos en este certamen el año pasado en Pachuca", finalizó Ávila Mejía. *g*

ACLARACIÓN

La Dirección de Deporte Formativo y Recreativo de la DGADyR, en referencia con la convocatoria del Torneo de Académicos 2005 y en especial al punto número 12 (Costos), aclara que las cantidades establecidas son **por cada partido** en las disciplinas de fútbol asociación, fútbol rápido y basquetbol. Respecto al squash y al tenis el costo es **por toda la competencia**.



Vanessa lleva cinco años de practicar el judo. Foto: Rodrigo de Buen.

Inició la fase eliminatoria estatal del Consejo Nacional del Deporte de la Educación (Condde), con miras a conseguir un lugar para asistir a la Universiada Nacional de este año, que se celebrará del 17 al 28 de abril en la Universidad Autónoma del Estado de México, con sede en Toluca.

La UNAM comenzó su participación con el pie derecho en esta etapa clasificatoria con victorias en varios deportes. En baloncesto, la selección femenil –comanda por Gerardo Guzmán– acumula hasta el momento tres victorias en igual número de juegos: 74-32 a La Salle; 75-14 ante la Universidad Iberoamericana y derrotó 74-25 a la Pedagógica Nacional. Sus próximos juegos serán ante la Escuela Superior de Educación Física (ESEF) el 11 de este mes, en Churubusco, y el 25 enfrentará a la Universidad Panamericana en el Frontón Cerrado de CU, a las 15:30 horas.

Por su parte, la quinteta

Buen arranque de Pumas en la fase estatal

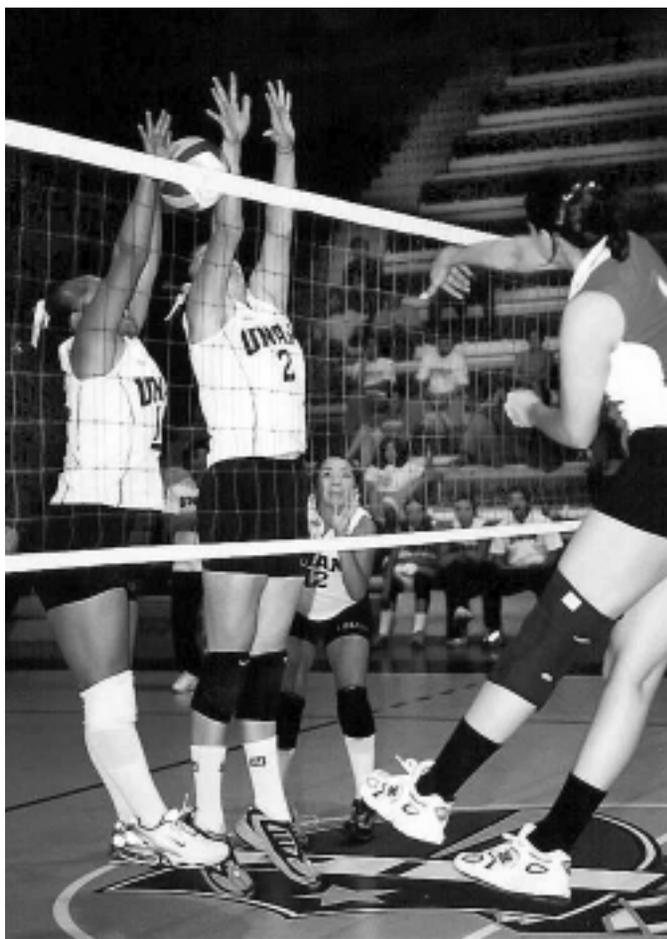
Inició con victorias en basquetbol, volibolybeisbol

varonil –dirigida por Javier Escalona– ha vencido al Centro de Estudios Universitarios Londres 72-21 y la Universidad Anáhuac del Sur 84-33. El 11 de este mes enfrentará en el Frontón Cerrado al ISEC, a las 19 horas.

El volibol varonil de sala, al mando de Sergio Hernández, comenzó con un triunfo ante Panteras Negras de la UAM por tres sets a cero. El 11 de este mes recibe en el Frontón Cerrado a la Universidad Anáhuac del Sur a las siete de la noche. La selección femenil –que dirige Claudio Torres– ganó su primer encuentro ante la ESEF 3-0. Esta escuadra jugará el 12 de este mismo mes en Zacatenco ante el



El próximo partido de la novena puma será el miércoles 9 en el diamante de CU, a las 14 horas. Fotos: Raúl Sosa.



IPN y el 18 en el *campus* Ciudad de México del Tec de Monterrey. Al día siguiente recibirá en el Frontón Cerrado a la Universidad Pedagógica Nacional, al mediodía.

Por su parte, la escuadra de fútbol asociación femenil –comandada por el entrenador Jair Juárez– jugará en el campo 8 de Ciudad Universitaria ante la Universidad Justo Sierra, a las 14 horas. En la categoría varonil, los auriazules, dirigidos por Juan Manuel Calderón, juegan mañana martes ante la Universidad Panamericana en el campo 1 de CU, a las dos de la tarde.

En beisbol, la novena puma –entrenada por Ernesto Montero– lleva dos victorias. Se impuso a la Universidad Anáhuac del Sur 14 carreras a tres y a Burros Blancos del Politéc-

nico 3-2. El próximo partido de Pumas será el miércoles 9 en el diamante de Ciudad Universitaria, a las 14 horas, ante Linces de la Universidad del Valle de México.

Cerca de 20 taekwondoínes pumas participarán en la fase estatal de la especialidad, que se realizará el 19 de este mes en el Frontón Cerrado de Ciudad Universitaria. El levantamiento de pesas se efectuará el 18, en las instalaciones de la UAM Azcapotzalco. La eliminatoria de atletismo será los días 18 y 19 en la Escuela Superior de Educación Física. La gimnasia aeróbica iniciará el 25 de este mes en la UDLA, en Puebla. *g*

Pumas volvió a caer en CU; esta vez 1-2 ante el Toluca

auriazules que se cansaron de intentar goles por arriba y entregar balones a la mitad de la cancha y en su propia área.

El empate a un tanto fue obra de Leandro Augusto, quien cobró magistralmente una falta fuera del área penal. Esto ocurrió al minuto 29 de la parte complementaria.

El tanto de la victoria fue de José Saturnino Cardozo.

La próxima semana Pumas visitará a Veracruz y luego le hará los honores a los Tigres de la Autónoma de Nuevo León. *g*

Gol de último minuto dio la victoria a los choriceros

JOSÉ D. GUTIÉRREZ

La diosa fortuna le sonrió al Toluca en tiempo de compensación y le regaló una victoria frente a Pumas con marcador final de 1-2, en el Estadio Olímpico de Ciudad Universitaria, hecho con el que los del Pedregal hilan su segunda derrota consecutiva en casa.

Universidad pagó caro así un juego incierto y errático tanto a la ofensiva como a la defensiva.

Uno de esos momentos fue el minuto 27 del primer tiempo, cuando un mal servicio de Fernando Espinosa al portero Sergio Bernal devino en el primer tanto de los toluqueños, obra casual de José Manuel Abundis en un rebote.

Toluca no hizo un gran partido. Sin embargo, su suerte fue suficiente para superar a unos



Fotos: Juan Antonio López.



Durante el mes de diciembre, y como ya es tradición en la blanca Mérida, se celebró la edición número XVII del Torneo Internacional **Carlos Torre Repetto In Memoriam**, la competencia ajedrecística más importante del país y una de las más reconocidas en América para el mundo. Este año la victoria fue para el ucraniano Vasili Ivanchuk, de 36 años de edad y número 11 del orbe. Ante esta locomotora, el cubano veinteañero y Maestro Internacional Yunesky Quezada, campeón y verdugo del ciclo anterior, poco pudo hacer. Con el apoyo del gobierno del estado, empresarios y la Federación Mexicana, la organización corrió a cargo del físico yucateco Alejandro Preve, infatigable promotor a quien ya tantos *Torres* y personalidades del medio ajedrecístico mundiales debemos.

Hace 12 meses Quezada hizo y deshizo a su antojo el renombre de sus contrincantes, ¿cómo pudo Ivanchuk arrancarle las garras al tigre?

Ivanchuk, V (2705) - Quezada, Y (2513) Mérida, Méx.

Defensa Nimzoindia.

1.d4 Cf6 2.c4 e6 3.g3 Ab4+ 4.Cd2 0-0 5.Ag2 c5 6.a3 Axd2+ 7.Dxd2 cxd4 8.Cf3 d5 9.cxd5

Dxd5 10.Dxd4...Tras una salida poco pretenciosa, y conociendo la bravura del cubano, parece que Ivanchuk opta por el cambio de damas para mejor desactivar o amansar a su rival, confiando entonces a la mínima aunque constante ventaja que el alfil en g2, dueño de una gran diagonal, le proporcionará hasta el final de la partida.

10...Cc6 11.Dxd5 Cxd5 12.0-0 b6 13.Td1 Aa6 14.e4 Cf6 15.Af4! el alfilito *fianchetado* (el que está en la capilla que se forma con el avance de peón f2-f3), ya da muestras de astucia. Por su venia el peón en e4 es intocable: **15...Cxe4 16.-Ce5! Cxe5 17.-Axe4 et touché!** Como buen chico el ucraniano terminará su desarrollo antes de com-

Ajedrez

ALEJANDRO ALBARRÁN

Ivanchuk en Mérida

"Buenas noches amigos / y enemigos..."

Silvio Rodríguez



prometerse en cualquier asalto. **15...Tfd8 16.Tac1 Txd1+ 17.Txd1 Tc8 18.Ce1** extraña maniobra que inicia la ofensiva. Las blancas planean el simple pero rudo avance de peón e5. De ahí la respuesta... **18...e5 19.Ag5 Cd4** (diagrama).

Por momentos parece que Yunesky tiene la mejor parte aunque eso es falso. El caballo en d4 será expulsado, las piezas combatientes eliminadas y el rey blanco, más raudo que su oponente, se traslada al desolado flanco dama para capturar a los peones rivales ahí sembrados. **20.f3 h6 21.Ae3 Cc2 22.Ad2 Td8** una trampa. Si **23.-Cxc2 Ae2!** y la torre negra llega a la séptima fila considerada un excelente puesto ofensivo para esta figura. **23.Rf2! Ca1** ¡no cayó! **24.Af1 Axf1 25.Rxf1 Cb3 26.Re2 Rf8 27.Ac3 Txd1 28.Rxd1 Cd7 29.Cd3 f6 30.Rc2 Ca1+** A punta de espada, el rey blanco se abre camino y el caballo se desvive para al menos, distraerle, aunque ya todo es inútil. **31.Rb1 Cb3 32.Ra2 Cbc5 33.Cxc5 bxc5 34.Rb3 Re7 35.Rc4 Rd6 36.Rb5 Cb8 37.b4 Cc6 38.bxc5+ Rd7 39.f4 g5 40.fxe5 fxe5 41.g4 Rc7 42.Rc4 1-0.**g

alexalbarra@yahoo.com



UNAM

Dr. Juan Ramón de la Fuente
Rector

Lic. Enrique del Val Blanco
Secretario General

Mtro. Daniel Barrera Pérez
Secretario Administrativo

Dra. Rosaura Ruiz Gutiérrez
Secretaria de Desarrollo Institucional

Mtro. José Antonio Vela Capdevila
Secretario de Servicios a la Comunidad

Mtro. Jorge Islas López
Abogado General

Lic. Néstor Martínez Cristo
Director General de Comunicación Social

Lic. Rodolfo González Fernández
Director de Información

Gaceta

Director Fundador
Mtro. Enrique González Casanova

Director de Gaceta UNAM
Lic. Víctor Manuel Juárez Cruz

Subdirector de Gaceta UNAM
David Gutiérrez y Hernández

Coordinador
Hernando Luján

Redacción
Elvira Álvarez, Guillermo Baltazar, Olivia González, Rodolfo Olivares, Cynthia Uribe, Arturo Vega y Cristina Villalpando

Gaceta UNAM aparece los lunes y jueves publicada por la Dirección General de Comunicación Social. Oficina: Edificio ubicado en el costado sur de la Torre de Rectoría, Zona Comercial. Tel. 5622-14-52 ext. 832, fax: 5622-14-56. Número de expediente 89/06517; Certificado de licitud de título No. 4461; Certificado de licitud de contenido No. 3616, expedidos por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Impresión: Editoriales de México, S.A. de C.V., (División Comercial) Chimalpopoca 38, Col. Obrera, CP. 06800, México, DF. Certificado de reserva de derechos al uso exclusivo 275/90, expedido por la Dirección General del Derecho de Autor. Editor responsable: Lic. Néstor Martínez Cristo. Distribución: Dirección General de Comunicación Social, Torre de Rectoría 2o. piso, Ciudad Universitaria.

Número 3,782



La Facultad de Medicina

le invita a su



20 al 22 de abril de 2005
Facultad de Medicina

► Conferencias Magistrales:

* *Problemas Ingentes de México y el Mundo*

Perspectivas Médicas

Dr. José Narro Robles

* *La Evolución de la Psiquiatría: Estado Actual*

Dr. Ramón de la Fuente

* *La Enseñanza de las especialidades*

médicas en Francia

Dr. Philippe Cornu

* *Las nuevas vacunas*

Dr. John Robbins

* *Medicina Genómica Presente y Futuro*

Dr. Jaime Berumen

* *Futuros de las Ciencias Biológicas y de la Salud*

Dr. Manuel Martínez Fernández

* *Mecano transducción, la reacción de la biología celular, al ambiente físico y su significado médico.*

Dr. Marcos Intaglietta

* *Bioética Hoy*

Dr. Ruy Pérez Tamayo

* *Historia de la Pobreza y sus Repercusiones en la Salud*

Dr. Lorenzo Meyer

► Mesas Redondas:

* *Salud y Envejecimiento, el gran reto*

para la formación de los recursos humanos

* *La Depresión en la Sociedad Contemporánea*

* *Dilemas Éticos en la Clínica*

► Simposios

* *Teniosis-Cisticercosis*

* *Adicciones*

* *La Vacunación en el Siglo XXI*

* *Trastornos por Déficit de Atención*

* *Avances Tecnológicos y su impacto en la medicina*

comitecientifico@liceaga.facmed.unam.mx

Busca la convocatoria en www.facmed.unam.mx

Presidente del Congreso, Dr. José Narro Robles, Presidente del Comité Científico, Dr. Octavio Pinedo Jettano, Dr. Rubén Argüeso Sánchez, Dra. Irene Durazo Montiel, Dr. José Nabice Ojeda, Dr. Gerardo Benítez Martín, Dr. Francisco Higuera Ramírez, Dr. Roberto Kretschmer, Dra. Lilia Maceto de la Concha, Dr. Jorge Fay, Dr. Carlos Viesca Treviño