

La temperatura podría aumentar 0.7 grados este año

Alertan científicos de la Universidad sobre los efectos del cambio climático

⇒ 8-9

Desarrollan sistema para mitigar efectos negativos del transporte de carga

• Beneficio directo a la zona metropolitana del valle de México • Participan investigadores del Instituto de Ingeniería

⇒ 12

Ciudad Universitaria
11 de enero de 2007
Número 3,951
ISSN 0188-5138

UNAM
ideas en Libertad

Gaceta

ÓRGANO INFORMATIVO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



► Este novedoso desarrollo del Instituto de Física está basado en sustancias de origen vegetal

Prueban tratamiento de cáncer con nanoesferas

CULTURA

Largometraje documental del CUEC, al Festival de Cine de Sundance

Bajo Juárez, de la cineasta Alejandra Sánchez, la obra seleccionada

⇒ 13

COMUNIDAD

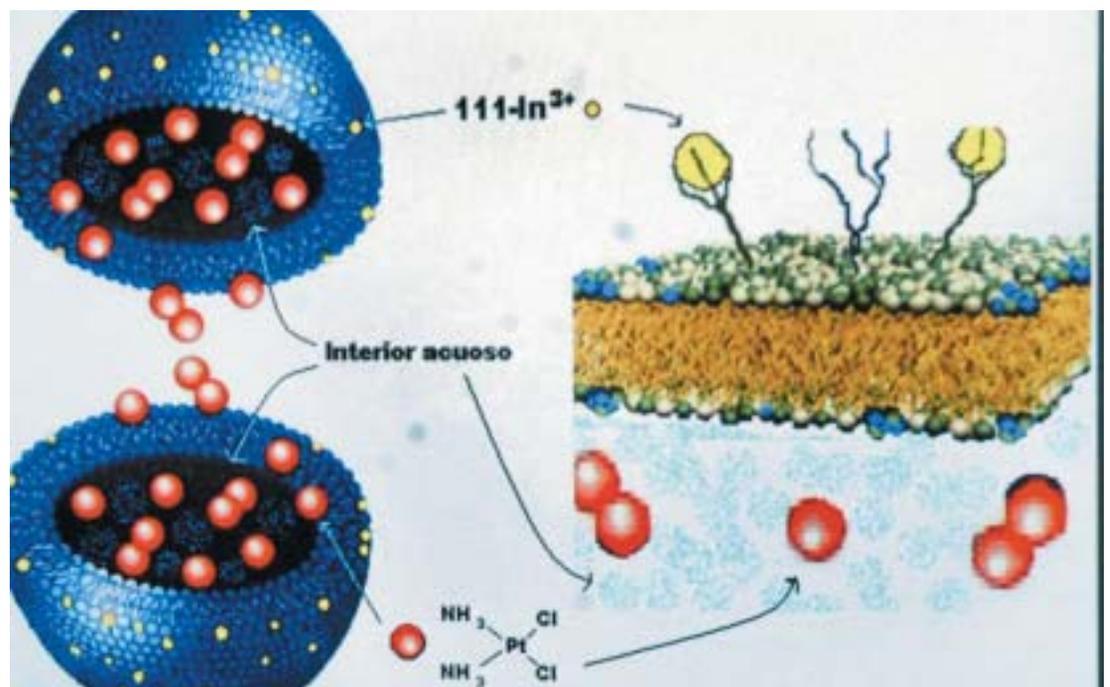
Inicia este mes la campaña Por UNAMambiente sin basura, en CU

Pretende la separación de residuos orgánicos e inorgánicos

⇒ 5

► Transportan directamente núcleos radioactivos y agentes químicos citotóxicos a los tumores cancerosos ► Es un sistema estable, consistente y eficiente *in vitro*
► Por comenzar, las pruebas de laboratorio con animales

⇒ 7



Representación esquemática de una nanoesfera que forma parte del sistema desarrollado en la UNAM.



TROVADOR. En Ciencias Políticas. *Fotos: Juan Antonio López.*

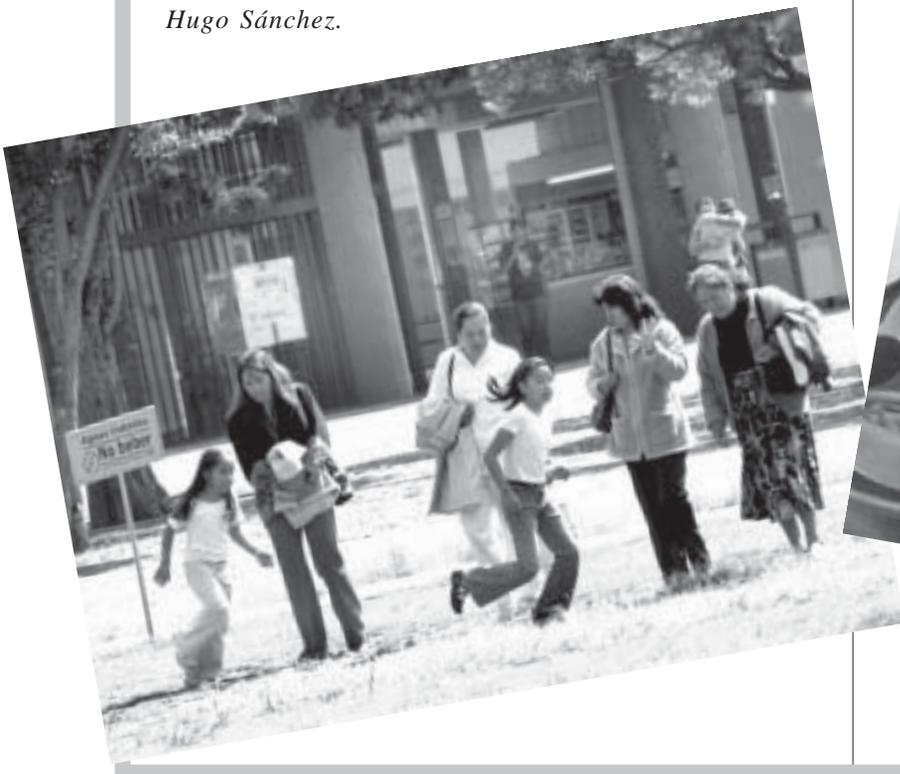
ESPERA.
Mientras
llegan las
clases.



PASEO. En el Jardín Botánico.

Gaceta
ilustrada

PASEANTES. En Ciudad Universitaria. *Foto: Víctor Hugo Sánchez.*



CONSULTA. En la Facultad de Odontología.
Foto: Penélope Martínez / Servicio Social.



José Octavio Alonso. Foto: Justo Suárez.

les, u oficinas gubernamentales con contenidos dirigidos a profesionales y público docente.

De estas últimas, continuó, pueden identificarse tres subgrupos: las científicas (publicadas por investigadores y dirigidas a ese sector; en ellas se encuentran los últimos hallazgos en las diversas disciplinas), las técnico-profesionales (escritas por científicos, o por otro tipo de profesionales o técnicos y se enfocan a un auditorio más amplio, aunque académico; son de

cimiento, foros de discusión y elementos multimedia. De este modo, se explotan las potencialidades de la era digital.

Alonso Gamboa manifestó que, en general, las revistas electrónicas mexicanas académicas cada vez incluyen más parámetros. "La creación de hemerotecas virtuales y bases de datos ha obligado a considerar una mejor edición", subrayó.

Un estudio realizado en 2005 revela que las revistas mexicanas tratan las disciplinas médicas y biomédicas (26

COMUNIDAD

Representa el diez por ciento de las existentes en México de carácter académico

La UNAM es la institución que edita más revistas académicas en el país, y 40 de ellas son electrónicas, señaló José Octavio Alonso Gamboa, subdirector de Servicios de Información Especializada de la Dirección General de Bibliotecas.

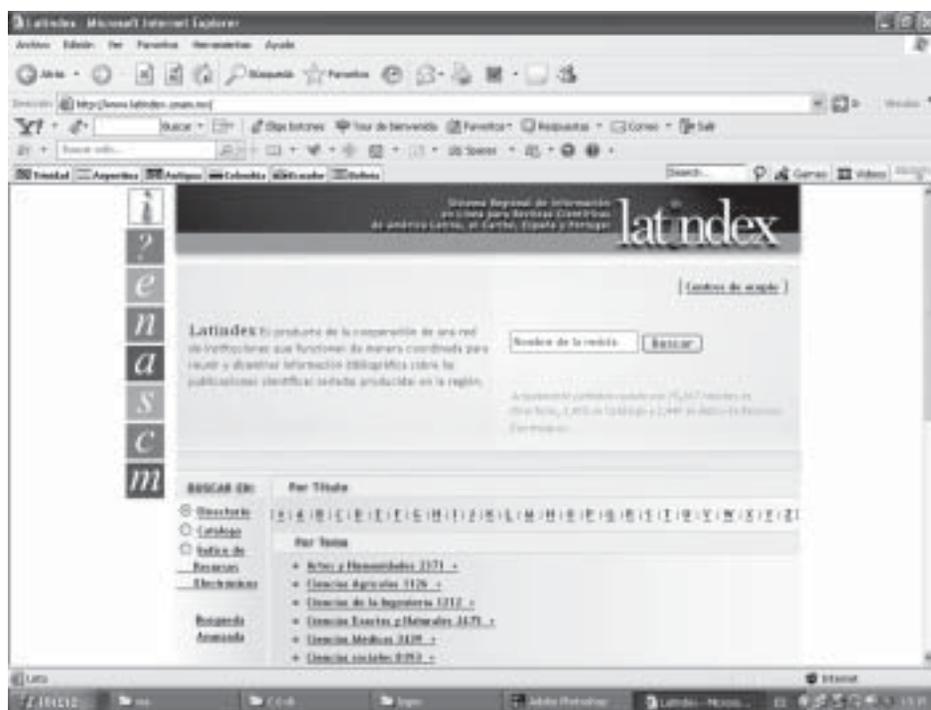
En México existen actualmente 407 revistas electrónicas de carácter académico, de las cuales cerca de 10 por ciento se realizan en esta casa de estudios, afirmó el también coordinador general del Sistema LATINDEX, sobre información regional de publicaciones científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal.

Indicó que tal actividad inició en México hace 10 años aproximadamente y fue vista con gran expectativa por dos puntos principales: abatía costos en relación con ediciones impresas, y porque permitía una mayor difusión. Por ello, precisó, muchas de las ediciones en papel mantienen una versión electrónica y no se les ve como una competencia, sino como complemento. De hecho, 90 por ciento de las revistas que existen actualmente en formato electrónico son versiones que ya existen en papel, el resto son totalmente digitales, apuntó.

Contenidos académicos

A diferencia de las llamadas revistas comerciales, de entretenimiento o de difusión general, añadió, las electrónicas académicas se editan en universidades, instituciones con programas educativos, organismos internaciona-

La UNAM publica 40 revistas electrónicas



carácter didáctico) y las de divulgación científica y cultural (que le permiten a un segmento más amplio adentrarse a la ciencia y la cultura en general).

Recalcó que no por estar disponibles en formato electrónico deben perder los criterios de calidad que caracterizan a las publicaciones especializadas. De hecho, con algunas diferencias, en la mayoría de las mexicanas hay preocupación por incorporar requisitos de excelencia.

En este sentido, ennumeró siete grandes parámetros: contenidos, normalización, gestión, acceso, organización, diseño y navegabilidad, además de otros valores agregados como enlaces a sitios de la misma área del cono-

por ciento) y las ciencias sociales (36 por ciento). Las primeras son precursoras en la publicación electrónica, y los editores en papel de las mismas han sido líderes.

Para concluir señaló algunos desafíos a superar en este rubro: tener sustentabilidad, que permanezcan y sean consistentes, que se publiquen a tiempo, que reciban contribuciones, que estén bien calificadas por organismos nacionales o internacionales relacionados. De igual forma, aumentar su visibilidad, incorporarse a las bases de datos globales y recibir el reconocimiento de sus comunidades. g

PIA HERRERA

Congreso Latinoamericano de Multimedia, en Economía

Presentaron avances, resultados e información sobre las aplicaciones interactivas

Para que alumnos, académicos e industriales presenten avances, resultados e información sobre las aplicaciones multimedia interactivas en su ejercicio profesional, se realizó el Quinto Congreso Latinoamericano de Multimedia Clamu.

Durante la inauguración, Roberto Escalante Semerena, director de la Facultad de Economía, se refirió al esfuerzo que han representado 30 años de preparación de profesores y la formación de alumnos mediante la integración de materiales didácticos en la modalidad multimedia, pues la incorporación de los medios tecnológicos en la práctica docente ha sido una preocupación constante de la comunidad universitaria desde 1976, al ser la mencionada facultad la primera en la UNAM en ofrecer una licenciatura en línea.

Asimismo, se refirió al apoyo que ha significado en ese proceso la plataforma de servicios educativos llamado SUAFE, puesto en marcha en enero de 2004 para integrar herramientas de educación, evaluación, información, administración de cursos, todo ello bajo el principio de libertad de cátedra.

Comentó que ser precursor también implica retos y dificultades por vencer, pero que en este perfil de la educación multimedia y a distancia de la facultad, se sigue avanzando.

Por su parte, Fernando Gamboa, presidente de la Asociación de Multimédicos, señaló que uno de los propósitos de esta quinta edición del encuentro de expertos en multimedia es analizar nuevas tecnologías para ser incorporadas al diario quehacer académico y a partir de ello realizar propuestas innovadoras y colocar como líderes en la materia a nuestras universidades.

"Estamos inmersos en una coyuntura de estandarización que nos exige constantemente actualizarnos y mantenernos en los parámetros internacionales de la aplicación de tecnologías multimedia", apuntó.

En el congreso se expusieron ideas innovadoras, se cuestionaron los paradigmas existentes, se introdujeron nuevas líneas de desarrollo e investigación en temas de interés como: desarrollo y uso de aplicaciones multimedia interactivas para la enseñanza-aprendizaje, la difusión y la divulgación, el arte y la investigación.

Del mismo modo, se facilitaron los procesos de desarrollo multimedia, la gestión de proyectos, la aplicación de lenguajes y estrategias para el diseño y análisis de aplicaciones multimedia interactivas, métricas de calidad, técnicas de evaluación, herramientas de desarrollo y derechos de autor, entre otros.

Para tal efecto participaron especialistas en tecnología multimedia, académicos, artistas, divulgadores y responsables de proyectos y áreas educativas.

En la inauguración estuvieron también Francisco Cervantes, coordinador de Universidad Abierta y Educación a Distancia; José Saniger, director de Ciencia Aplicada y Desarrollo Tecnológico; Arturo Orta, en representación de Divulgación de la Ciencia; y Larisa Enríquez Vázquez, en nombre de Cómputo Académico. *g*



Roberto Escalante.

La Cátedra Isaac Costero fortalece vínculos con España

Laura Romero

Como parte de la Cátedra Isaac Costero establecida entre la UNAM y la Universidad Autónoma de Madrid, se efectuó la conferencia Control del Equilibrio Proliferación/Diferenciación: Papel de la Proteína *Polycomb Ring 1B* en la Homeostasis Hematopoyética, en el Auditorio Alonso de la Florida del Instituto de Investigaciones Biomédicas.

En el acto, Carmela Calés, integrante del Instituto de Investigaciones Biomédicas Alberto Sols de esa institución española, señaló que la cátedra tiene el objetivo de incrementar los lazos de colaboración entre ambas universidades.

Explicó que esa dependencia está asociada con la Facultad de Medicina de la propia universidad española. "Se trata de un centro mixto, compuesto por investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, máximo órgano de investigación de España, y de la Autónoma de Madrid".

Refirió que en su instituto se atraviesa por una revisión de las estructuras de los departamentos que lo conforman, para darles una orientación más innovadora.

Hace más de un año se creó la Cátedra en Ciencias Biomédicas y Tecnología Isaac Costero. Con ella se pretende instituir un espacio idóneo para favorecer el enriquecimiento, innovación y el impulso de la docencia y la investigación.

Se pensó para que profesores se desplazaran a uno y otro lado del océano e interaccionaran. No obstante, "se ha pensado que esta cátedra podría dinamizarse positivamente y ver las posibilidades de establecer comunicación directa entre los académicos", dijo.

"Mi misión es identificar grupos interesados para intercambiar estudiantes en estancias cortas. La meta es iniciar y tener proyectos concretos."

La otra parte de su cometido es explorar la posibilidad de hacer posgrados compartidos. Para 2010 deberá estar creado el Espacio Europeo de Enseñanza Superior. La Universidad Autónoma de Madrid está plenamente identificada e implicada en la implantación de estos nuevos planes de estudios que convergen con Europa.

En su conferencia se refirió al trabajo del laboratorio, desarrollado en los últimos dos años, el cual se relaciona con las proteínas *Polycomb*, que podrían tener un papel importante en la homeostasis hematopoyética, es decir, "en la relación de números que debe existir entre los progenitores, precursores y células maduras que salen al torrente sanguíneo". *g*

FACULTAD DE ECONOMÍA

PIA HERRERA

Entre el 15 y 20 de este mes se pondrá en marcha en Ciudad Universitaria una campaña de información y acciones, como parte del proyecto Por UNAMambiente sin basura. Separemos nuestros residuos, que surgió en noviembre de 2004 como una iniciativa del Comité Asesor de Salud, Protección Civil y Manejo Ambiental que preside Daniel Barrera, secretario administrativo de esta casa de estudios.

Dicho proyecto, señaló Irma Rosas Pérez, coordinadora del Programa Universitario de Medio Ambiente, se creó para dar cumplimiento de la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal, así como por el compromiso universitario de proteger el ambiente. Su objetivo, dijo, es la separación de los residuos sólidos en orgánicos e inorgánicos, que generamos por nuestras diversas actividades: docentes, de investigación y administrativas. La campaña dará inicio con un esquema piloto que empezará en la Facultad de Ciencias y el Instituto de Investigaciones Sociales. En la siguiente fase el programa se aplicará en el Estadio Olímpico 68.

Indicó que ya no habrá pretexto para tirar la basura al piso o en áreas verdes, ni por falta de contenedores o señalización de los mismos. La idea es que inmediatamente la gente se incluya en este proyecto; simplemente lo que tendrá que hacer es poner la basura en los contenedores correspondientes.

"Actualmente tenemos contenedores debidamente etiquetados dentro de los edificios y en las distintas áreas, incluyendo ciertos puntos de la Reserva Federal Ecológica del Pedregal de San Ángel". Lo anterior, aseguró, ha ayudado al mecanismo de separación, porque reduce el volumen de la basura.

Después de esta instrumentación, precisó, es necesario que la comunidad universitaria conozca el programa y participe en él al hacer uso de los contenedores y realizar la separación que facilite el manejo de estos residuos.

Por ello se pensó en la campaña piloto, para cuya realización se



Irma Rosas y Antonio Lot. Fotos: Fernando Velázquez.

Inicia este mes la campaña Por UNAMambiente sin basura

Su principal objetivo es la separación de los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos

tomó en cuenta la opinión de más de dos mil universitarios mediante el portal del PUMA, y la cual es realizada en colaboración con diversos especialistas en comunicación, mercadotecnia, publicidad y diseño industrial.

"Se enfoca a un acopio intensivo de los residuos, dándose inicio formal al acopio, particularmente del PET, para su reciclaje, pues necesitamos la cadena de educación, para que todos trabajemos al parejo", aseguró Irma Rosas.

Por su parte, Antonio Lot Helgueras, secretario ejecutivo de la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel, destacó que ese tipo de campañas requiere un efecto multiplicador. "No es algo que salga a la primera. Queremos dar los elementos para que aquellos universitarios o visitantes de Ciudad Universitaria a quienes les preocupa la conservación de la naturaleza tengan elementos para

hacer algo al respecto. Debemos comprenderles cuando dicen: qué quieren que hagamos si no hay ni donde tirar las cosas", sostuvo.

"Nos dimos cuenta que falta mucho en cuanto a difundir adecuadamente el significado de la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel. Que una universidad tenga una es algo único en el mundo. Ahora tenemos que hacer lo más que podamos para establecer las mínimas condiciones y lograr un hábitat saludable", aseveró el también investigador del Instituto de Biología.

De ahí la importancia del proyecto Por UNAMambiente sin basura. Luego alentó a separar los residuos, ya que establece desde ya una coordinación entre entidades universitarias para la conservación del patrimonio de esta casa de estudios. "En la medida que aumenta la integración y se cree conciencia con el resto de la comuni-

dad de CU estaremos más cerca de arreglar este problema".

Para entender la problemática de la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel en la debida magnitud, aclaró que esa zona representa 33 por ciento de la superficie total de las 237.3 hectáreas de este *campus*.

Irma Rosas informó también que el inventario de los residuos de la UNAM es otra acción del proyecto. Se calcula que diario se generan entre 10 y 12 toneladas de basura, pero se analiza a ciencia cierta cuánto es de cada cosa (botellas de plástico o poliuretano, por mencionar algunos). Consideró que a principios del año próximo se tendrán esos datos.

En CU, especificó, lo único que se procesa hoy día es composta de jardinería. Lo que se recicla es papel y PET. Se mandan a confinamiento los residuos peligrosos y el material radiactivo, concluyó. *g*

Cumplió 25 años el Programa Universitario de Alimentos

Trabaja en una base de datos para conocer la labor de científicos mexicanos en esa área

Al conmemorar sus primeros 25 años de vida, el Programa Universitario de Alimentos trabaja en la elaboración de una base de datos para conocer a los investigadores mexicanos, lo cual permitirá impulsar la cooperación y el intercambio de investigadores entre la Unión Europea y el país, reconoció su directora Amanda Gálvez Mariscal.

Explicó que esa Unión cuenta con un importante fondo de recursos financieros que sólo pueden ejercerse en proyectos de cooperación internacional con los países que tengan convenios y México tiene uno signado con ella. El Programa Universitario de Alimentos es el punto focal nacional ante la Unión Europea sobre la investigación en alimentos.

Amanda Gálvez comentó que por tal motivo el programa —con apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y la Organización de Estados Americanos (OEA)— realiza la base de datos para conocer el trabajo que realizan los científicos mexicanos en este ámbito.

Dicha base, señaló, permitirá el intercambio de investigadores entre Europa y México, de manera tal que nuestro país pueda acceder con mayor facilidad a la cooperación en los grandes proyectos de aquella región. En ello están involucrados cinco naciones y 14 entidades diferentes, como universidades y grupos de investigación. Ya se tiene firmado el convenio, anunció, y está listo para enviarse al viejo continente.

Creado en 1981, el Programa Universitario de Alimentos es la entidad que permite enlazar a esta casa de estudios con instancias nacionales e internacionales, académicas, de investigación, normatividad y legislación, así como de servicios en el área de alimentos.

Por ello, comentó su directora, la dependencia trabaja en la identifica-

GUSTAVO AYALA



Rodolfo Quintero y Amanda Gálvez. Foto: Francisco Cruz.

ción de las necesidades relevantes en esa área para aplicar la investigación multidisciplinaria y plural en la resolución de los problemas.

Rodolfo Quintero Ramírez, director fundador del programa, aseguró que la situación actual de pobreza que vive México es de tal importancia que el tema de los alimentos volverá a adquirir una gran relevancia social y política en próximos años.

Además, hay otros problemas relacionados con el tema de la alimentación como la diabetes, la obesidad y la creciente importación de alimentos. Todo ello hará que resurja como tema y área fundamental de estudio. Ahí es donde esta dependencia tiene un gran futuro, refirió Amanda Gálvez.

En ese sentido, comentó que hoy día la alimentación está influida por la publicidad, lo que no sucedía hace 25 años, porque en aquella época las madres de familia estaban en casa, cocinaban y alimentaban a los hijos. Pero esto ha cambiado. Hoy día la mamá vive una situación similar a la del papá. Está fuera del hogar, trabajando, lo que ha ocasionado que se pierda el valor de la dieta nacional.

Así, una de las tareas prioritarias del programa es la revaloración de la

dieta tradicional mexicana, con apoyo de los institutos de Investigaciones Antropológicas de la UNAM y Nacional de la Nutrición, mediante el Departamento de Genética. Ello tiene que ver también con una revaloración de muchas de las frutas y verduras que se comían tradicionalmente en el país, pero que las mamás modernas no tienen tiempo de preparar.

Amanda Gálvez consideró que los productores de alimentos en el país viven serias dificultades porque nunca se les ha podido hacer la transferencia de tecnología para solucionar sus problemas.

Detalló que como parte de las labores de vinculación del Programa Universitario de Alimentos, productores oaxaqueños les han solicitado asesoría para que les ayuden a integrar sus diferentes actividades en una línea productiva que inicie con las buenas prácticas para criar ganado bovino y generar forraje, así como vender su producto en los supermercados.

La empresa, formada por diferentes socios, quiere contratar a esta casa de estudios para que los capacite pero con una visión que les permita integrar una sola línea: desde la producción

primaria hasta el producto final, incluyendo empaquetado y las medidas necesarias para cumplir con la legislación europea sobre los residuos de plaguicidas y los requisitos para exportar a Europa.

Por otro lado, el programa también provee de asesorías a productores nacionales particulares, quienes acuden a ésta con preguntas tan simples como la conservación de algún producto. En particular plantean su problema, se le hace una visita y una cotización de la asesoría. También asesora a exportadores que requieren un análisis detallado sobre las fracciones arancelarias de los productos que venden al exterior.

Recientemente, añadió la universitaria, el programa comenzó a producir una historieta que reparte entre alumnos, y que se espera llegue a sus familias, acerca de la educación alimentaria. Es decir, con ella se les asesora no sólo sobre los lugares en los que pueden comer bien sin enfermar, sino también acerca de los carbohidratos y del exceso de calorías que consumen.

Refirió que como hace 25 años, el PUAL continúa los cursos de frontera, algunos de ellos prácticos y específicos como detecciones moleculares de patógenos o transgénicos en alimentos, impartidos por expertos universitarios; de igual forma, imparte cursos de nutrición infantil para madres y educadoras.

Allá por 1981

Rodolfo Quintero Ramírez recordó que hace 25 años el gobierno federal había reconocido a los alimentos como de importancia capital para el país, por lo que creó el Sistema Alimentario Mexicano, que planteó el problema desde un punto de vista integral.

En esa época, con una gran visión, la Universidad se dio cuenta de que no tenía la forma para atender esos problemas, y creó programas universitarios. El primero fue el PUAL cuyo objetivo era abordar el asunto de la situación alimentaria de manera transversal; es decir que no sólo correspondiera a un área del conocimiento, sino también tenía que ver con diversos aspectos.

Por su parte, Amanda Gálvez aseveró que pese a los cambios en nuestro país, después de 25 años el citado programa ha logrado mantenerse, si- gue vigente porque atiende problemas reales, de actualidad.

LAURA ROMERO

Científicos de la UNAM desarrollan un nanosistema que permite transportar directamente a los tumores cancerosos dos elementos de terapia utilizados en el tratamiento del cáncer: núcleos radioactivos y agentes químicos citotóxicos, informó Luis Alberto Medina Velázquez, del Instituto de Física.

Dijo que se trata de nanoesferas hechas con sustancias orgánicas de origen vegetal que actúan como Caballo de

y eficiente *in vitro*, que combina cisplatino en el interior con los núcleos radiactivos superficiales referidos, y que comenzarán los estudios de biodistribución y toxicidad en animales de laboratorio, la cual se espera reducir, y de determinación de las dosis y permanencia en el organismo.

Otra etapa será la incorporación de anticuerpos monoclonales, para hacer específico el proceso de acumulación en el

terapia. La primera enfoca desde el exterior los haces a la zona afectada por el tumor; la segunda implica introducir fuentes de material radioactivo en las cavidades afectadas por el mal.

El potencial para aplicar nanosistemas en otros tipos de neoplasias es alto, explicó Luis Alberto Medina. Por ello, se ha conformado un equipo para el desarrollo de terapias dirigidas donde, por parte de

Es un sistema estable, consistente y eficiente *in vitro*; por comenzar, las pruebas en animales de laboratorio

Troya y transportan en su interior el agente antineoplásico cisplatino, y en su superficie, núcleos radioactivos de Indio-111. Esta combinación potenciaría su efecto terapéutico y reduciría los efectos tóxicos secundarios en tejido sano.

Por su calidad, informó, esta investigación—presentada por el tesista de licenciatura (Químico Farmacéutico Biólogo) Carlos Juárez Osornio en el XL Congreso Nacional de Medicina Nuclear— ganó el Premio al Mejor Trabajo de Investigación en Ciencias Básicas en el área. Sus resultados serán enviados al *Journal of Nuclear Medicine*, la mejor revista internacional en medicina nuclear y temas relacionados, para su publicación.

Explicó que las estructuras transportadoras se conocen como liposomas o nanoesferas lipídicas, cuyo tamaño promedio es de cien nanómetros (un nanómetro equivale a la millonésima parte de un milímetro), y en su superficie llevan cabellos de polímero (poli(etilenglicol)) que engañan al sistema inmunológico, de modo que permanecen en la circulación sanguínea durante más tiempo, hasta que se acumulan en el tumor, dentro del cual liberan su efecto tóxico.

Luego de ser inyectadas y transitar por el cuerpo, las nanoesferas se acumularían en el tumor debido a cambios en la morfología vascular del tejido ante la presencia de la masa tumoral, permitiendo un depósito de dosis del fármaco y de radiación mejor localizada. Hasta el momento, añadió, se ha trabajado con núcleos radioactivos de Indio-111, emisores de partículas gamma, aunque se pretende sustituirlos por núcleos de Holmio-166, que es un emisor de partícula beta de gran alcance.

El investigador adelantó que se cuenta ya con un sistema estable, consistente

Con nanoesferas tratarían directamente los tumores



Producción de nanoesferas. Reprografía: Francisco Cruz.

tumor, porque hasta ahora las nanoesferas simplemente se acumulan en la masa tumoral, donde ven la puerta abierta y se meten, pero es necesario ponerle un vector específico para células tumorales, por ejemplo de cáncer cervicouterino. Ello, incluso, dijo, permitiría reducir la dosis o cantidad de fármaco inyectada al paciente.

Luis Alberto Medina recordó que el tratamiento actual para las neoplasias se basa fundamentalmente en tres técnicas: cirugía, radioterapia y quimioterapia. Las tres son efectivas, pero con altos efectos tóxicos colaterales.

La quimioterapia intenta controlar la metástasis o migración de células tumorales a otros órganos o partes del cuerpo, la cual se puede producir a través del sistema linfático. Sin embargo, los efectos secundarios son severos, como un grave daño al riñón.

La radioterapia consiste en irradiar al paciente, mediante teleterapia o braqui-

la UNAM, participan los institutos de Física y de Investigaciones Biomédicas, junto con expertos del Instituto Nacional de Cancerología.

Consideró que los resultados de un año y medio de trabajos son positivos. "Somos un grupo multidisciplinario donde cada quien aporta lo que sabe, para obtener tratamientos más específicos, en particular para el cáncer cervicouterino".

Se espera tener resultados lo antes posible para presentarlos a Cancerología, en especial porque en ese organismo la demanda de atención es enorme; en su mayoría son personas con escasos recursos, sin seguridad social y que no pueden pagar el tratamiento en un hospital privado.

Se trata de una institución noble que responde a una necesidad del país. A su vez, la UNAM continúa en el cumplimiento de su función social, al responder a los requerimientos de la nación, concluyó. *g*

Alertan científicos de la UNAM sobre los graves efectos del cambio climático

Investigadores de Ciencias de la Atmósfera dijeron que entre las áreas y actividades más afectadas estarían bosques, zonas costeras, agricultura y pesca

Científicos del Centro de Ciencias de la Atmósfera alertaron sobre los efectos del cambio climático y del fenómeno *El Niño*, a mediano y largo plazos, ya que pueden ocasionar graves problemas que afecten a importantes áreas y actividades como bosques, zonas costeras, agricultura y pesca, lo que implica la adaptación de la sociedad a estas modificaciones.

Por ello, dijeron, es necesario que en México se pongan en funcionamiento redes de monitoreo permanente acordes con las necesidades actuales, porque el país tiene un gran retraso en ese sentido.

Por otra parte, señalaron que existe 30 por ciento de probabilidad de que 2007 sea el año de mayor calentamiento global que ocurra en la historia, debido a que se prevé que la temperatura se incremente 0.7 grados centígrados, es decir, que pueda llegar a 15.7 grados centígrados en promedio.



Durante la conferencia de prensa. Foto: Justo Suárez.



Incendios forestales y sequías, algunos de los efectos adversos de *El Niño* en el mundo. Fotos: Internet.



Ciclo "El Niño"



Los especialistas puntualizaron que resulta más económico aplicar medidas preventivas que resolver los efectos que causen los cambios de clima o *El Niño*. Tan sólo en 1998 aquellos originaron pérdidas por dos mil millones de dólares.

El director del Centro de Ciencias de la Atmósfera, Carlos Gay García; la secretaria académica del mismo, Amparo Martínez Arroyo, y los investigadores Jorge Zavala Hidalgo y Cecilia Conde Álvarez ofrecieron una conferencia de prensa sobre Cambio Climático Global y *El Niño*. Expectativas para el 2007.

Ante el señalamiento de la oficina meteorológica de Gran Bretaña respecto de que habría 66 por ciento de probabilidad de que este año se convirtiera en el más caluroso de la historia, comentaron que la predicción del Ciencias de la Atmósfera es más moderada.

Asimismo, argumentaron que según el informe de evaluación del Panel Intergubernamental del Cambio Climático, coordinado por la Organización Meteorológica Mundial y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, se espera que para 2100 la temperatura global del planeta aumente entre 1.5 y seis grados centígrados, "lo cual es un exceso". Este calentamiento, subrayaron, es de acuerdo con el desarrollo del planeta, pues la elevación

de emisiones de gases de efecto invernadero puede propiciar climas más cálidos.

Aclararon que aun cuando este año quizá no sea más caluroso que 1998 –el de mayor calentamiento del que se tiene registro–, consideraron que en México la situación tampoco es halagüeña, debido a que son patentes los efectos del cambio climático de los últimos años.

Recordaron que los cambios climáticos y la presencia de *El Niño*, en 1998, propiciaron gran impacto social en el país como daños a los cultivos, incendios forestales, pérdidas en las pesquerías, riesgos sanitarios, menor turismo y quebrantos de la vida silvestre, entre otros.

En la actualidad, indicaron los investigadores de Ciencias de la Atmósfera, estos fenómenos han aumentado las zonas no aptas para el cultivo del maíz, hay problemas de disminución de la actividad del agua y afectación a los bosques templados.

De no tomarse en este país ninguna acción preventiva, advirtieron, conforme transcurran los años los efectos negativos de estas

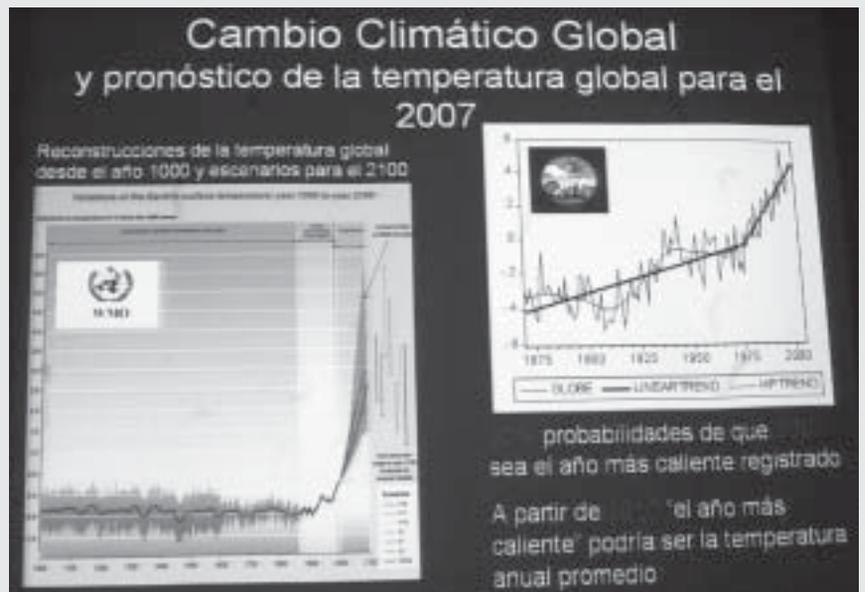
situaciones aumentarán. En el ámbito mundial, consideraron, los impactos económicos representarán entre cinco y 20 por ciento del producto bruto mundial.

Los investigadores del centro especificaron que habrá *Niño* todo el año; por ello, aunque se han tomado algunas acciones, sobre todo locales, se requiere destinar mayores recursos en investigación sobre la materia, así como alentar la participación de los distintos sectores sociales para enfrentar estas cuestiones.

Los expertos explicaron que cuando se presenta el fenómeno de *El*

Niño dura cerca de un año y se repite cada dos o siete años, las zonas de mayor temperatura se recorren hacia el este y cambian la formación de lluvias y los patrones del viento. Con ello, en perímetros donde por lo regular llovía deja de hacerlo y en sitios donde no se presentaba esta afluencia lo hace.

En el Centro de Ciencias de la Atmósfera se monitorea la temperatura de distintas regiones, sobre todo las zonas de mayor acción, desde el Ecuador: la superficie y profundidad del mar, así como las condiciones atmosféricas. Este trabajo se realiza a diario vía satélite y con boyas. *g*



Elaboran y editan innovador libro para apoyar la enseñanza del inglés en México, EU y Canadá

ISABEL PÉREZ

Para enriquecer la enseñanza del inglés en las escuelas de extensión que la UNAM tiene en Estados Unidos y Canadá, además de los departamentos de lenguas en sus entidades y en el Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras, la Escuela Permanente de Extensión en San Antonio (EPESA), publicó el texto *English Now!*

Al respecto, Mario Melgar, director de dicha escuela, señaló que este libro está orientado a los alumnos que estudian inglés como segunda lengua de las escuelas de San Antonio, Chicago, Los Ángeles y Canadá, donde también será distribuido.

Incluso, agregó, otros centros educativos que imparten dicho idioma podrán aprovechar el contenido de esta edición, elaborada en esta casa de estudios como material de apoyo.

En este sentido, Guillermo Pulido, director del Centro de Estudios para Extranjeros, agregó que entre los procesos editoriales de las escuelas de extensión, la de San Antonio se destaca por su producción de libros elaborados por profesores del centro comisionados a la mencionada escuela en la enseñanza de español, y por títulos como *English Now!*, primer ejemplar del Departamento de Inglés de la escuela.

Explicó que Marilyn Ramírez, fundadora de dicho espacio y autora del texto, es una docente que ha realizado grandes contribuciones a la institución, como esta obra.

Mario Melgar recordó que a partir de que la EPESA publica a diario lecciones de español en el periódico *San Antonio Express News*, Marilyn Ramírez, maestra en la dependencia desde hace 23 años, pensó en ampliar las lecciones que hoy integran el libro *English Now!*

Informó que este trabajo fue aprobado por el comité que revisa las publicaciones de esa entidad en Texas, pues se perfila como un libro con un buen resultado comercial sin olvidar su utilidad en la enseñanza del inglés.

Melgar comentó que en esa entidad se imparten, entre otros, cursos de español para los estadounidenses, además de la enseñanza de inglés, ya sea para continuar estudios de posgrado o porque quieren perfeccionarlo.

Así, el nivel técnico y práctico con que cuenta esta escuela la hacen única en su tipo, y es el mejor plantel que imparte español, además de ser la mejor escuela de inglés como segunda lengua, pues todos los profesores son angloparlantes; todo ello ha dado como resultado un excelente trabajo en la enseñanza y aprendizaje de ese idioma.

Guillermo Pulido, por su parte, refirió que el contenido del texto está dividido minilecciones y cuenta con diversas secciones que incluyen gramática, expresiones idiomáticas, vocabulario, proverbios, niveles de conversación y comprensión oral.

Dijo que es un material de uso cotidiano para los profesores, así como para enriquecer los diferentes niveles que se estudian en las diversas escuelas y en el Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras. Es una obra básica para el enriquecimiento de la lengua inglesa entre los alumnos. No se trata, añadió, de un libro de texto, es básicamente de uso cotidiano, característica que lo diferencia de las demás publicaciones sobre enseñanza de ese idioma.

La edición, insistió, está dirigida a personas de habla española que desean aprender inglés en nuestro país y en Estados Unidos. Comentó que María Eugenia Herrera, directora del Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras, incluirá a *English Now!* como material de apoyo para sus alumnos. *g*



LAURA ROMERO

Las matemáticas mayas, combinación de aritmética y geometría, de formas y números, representan una propuesta de enseñanza alternativa de esta ciencia que puede ser útil no sólo para México sino también para todo el mundo, afirmó Luis Fernando Magaña, investigador del Instituto de Física.

El especialista explicó que con ayuda de ese sistema es posible realizar las operaciones fundamentales: suma, resta, multiplicación, división y raíz cuadrada o cúbica, sin necesidad de memorizar tablas de ningún tipo.

“Es un poderoso procedimiento intuitivo, dinámico y lúdico de matemáticas concretas, que establece las bases para facilitar la comprensión de los ejercicios, y es útil desde el nivel preescolar hasta el bachillerato”, agregó.

Con sólo tres signos –punto, raya y caracol, este último símbolo del cero– en esa civilización se representaba cualquier cifra. Es un sistema de numeración vigesimal (de base 20), recordó, que les permitió desarrollar el cálculo con que concibieron un calendario más preciso que el utilizado en la actualidad. Ahora para llevar este método a toda la gente, el investigador lo trasladó a base 10.

La maya fue la primera cultura en descubrir el cero

El problema de la enseñanza de las matemáticas, consideró, reside en la manera en que se introduce a los niños en esa disciplina. Se les oye cantando las tablas de multiplicar.

Con el método maya, milenario “y mexicano, inteligente, elegante y poderoso”, precisó, no se requiere de esos procedimientos. Los infantes se enfrentan con operaciones concretas, en las que pueden construir las tablas y hacer sumas y restas múltiples con rapidez.

Recordó que la maya fue la primera cultura en descubrir el cero, seis siglos antes que los hindúes. En Europa supieron de él cuando aquí llevaban dos mil años usándolo, incluso en el sentido filosófico, pues cada número tenía un significado religioso, especialmente el cero, una confluencia del principio y del fin, representado como flor o semilla.

Los mayas tenían gran dominio matemático. “No se pueden hacer multiplicaciones con números romanos, porque no conocían el cero. Los griegos, con todo su esplendor cultural y arquitectónico, tampoco supieron de él, según indica la evidencia arqueológica. De tal manera que no es trivial el logro de los antiguos mexicanos”, subrayó.

Las matemáticas mayas, opción lúdica de aprendizaje

Con ayuda de esta numeración es posible realizar sumas, restas, multiplicaciones, divisiones y raíces cuadradas, sin memorizar tablas

En la numeración arábica se usan 10 signos, del 0 al 9, para representar cualquier número. El niño aprende a trazar tales figuras, cada una con un significado a memorizar. En contraste, la maya es concreta: el uno es un punto; el dos, dos puntos, y así hasta el cinco que es una raya; el seis es una raya y un punto, expuso.

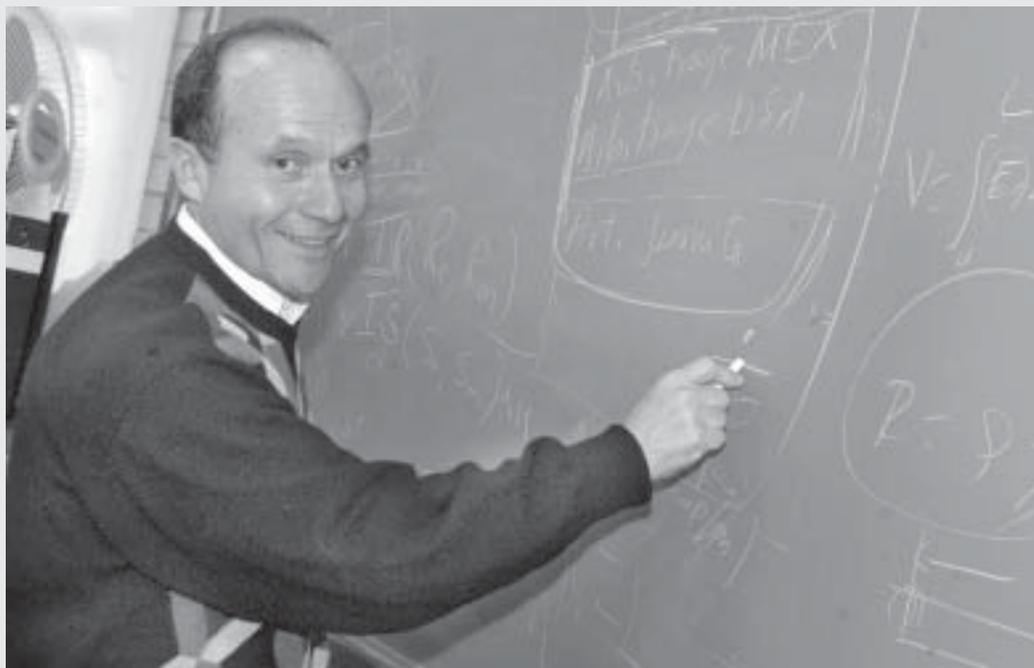
Ambos sistemas son posicionales, esto es, el valor de un dígito depende de su posición en el número; hoy se hace de derecha a izquierda y los mayas de abajo hacia arriba. Cuando se les explica a los pequeños lo entienden, porque conforme una cifra es más alta es más grande, y más baja es más pequeña, abundó.

Gracias a este método, aunque un infante no sepa contar hasta 10 ya puede sumar, por ejemplo. Además, siembra las semillas del álgebra, de las leyes distributiva, conmutativa y asociativa. Lo mismo ocurre con el sistema de ecuaciones lineales, apuntó.

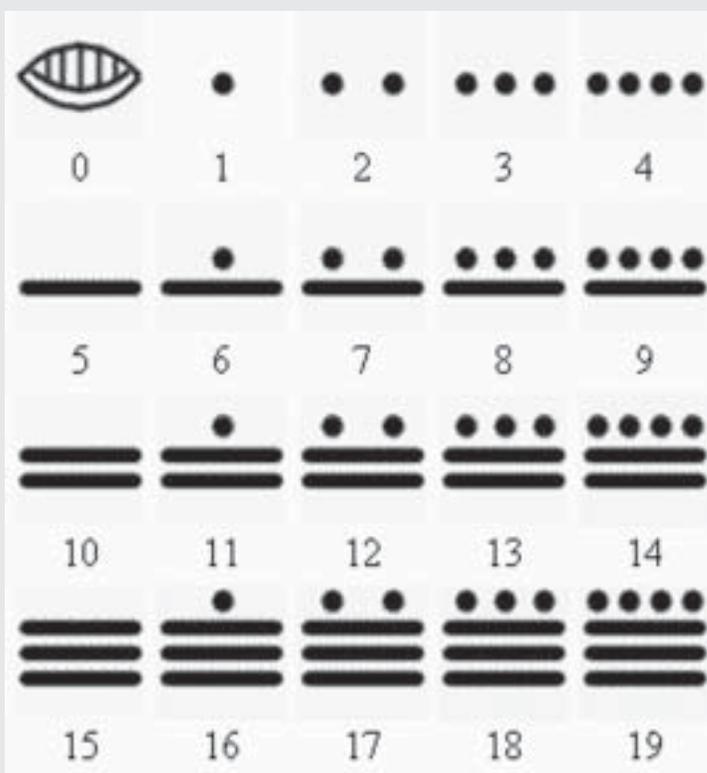
No se trata de sustituir la enseñanza tradicional, pero sí ofrecer una alternativa que permita a los estudiantes con problemas salir adelante, y a los que no los tienen, sacar ventaja y aprender más rápido, aclaró el exdirector de la Facultad de Ciencias.

Este procedimiento, enseñado por Luis Fernando Magaña a profesores y alumnos en múltiples talleres, conferencias y clases, ha probado su efectividad en diferentes circunstancias. Además, un alumno de la carrera de pedagogía de la Facultad de Filosofía y Letras, como parte de su tesis, lo aplica en el Instituto Nacional para la Educación de los Adultos.

La aritmética maya ha trascendido las fronteras. En 2003, el investigador fue invitado a Roma, al Instituto Italo-Latino Americano, a impartir un curso de raíz cuadrada con el método en base 10, como parte del Congreso



Luis Fernando Magaña ha llevado este método al extranjero. Foto: Juan Antonio López.



de Cálculo Matemático Precolombino. "Se dieron cuenta de su poder desde el punto de vista didáctico".

Sus implicaciones sociales pueden ser de gran impacto, pues "los niños se enamoran de las matemáticas, las entienden y están dispuestos a hacer cálculos sin miedo", con lo que se

tendría gente practicándolas y podrían surgir genios. "Sin esa ciencia las demás no caminan bien; es necesario tener una buena formación en esa área, porque aunque no todos son científicos, están presentes en todos los ámbitos", destacó.

Además de los cursos gratuitos impartidos, se editó el libro *Puntos, rayas y caracoles. Matemáticas rápidas y divertidas con ayuda de los mayas*, en coautoría con Emma Lam y Elena de Oteyza, académicas de la Facultad de Ciencias, dirigido a niños, quienes deben ser acompañados por sus padres o profesores para una mejor comprensión. "Es un trabajo artístico, cuyo objetivo es difundir el sistema, para que las matemáticas y la ciencia sean parte de la cultura nacional", concluyó. *g*

Desarrollan el primer sistema de información geográfica para el transporte de carga de la ZMVM

Permitirá mejorar los problemas viales y ambientales de la región

GUSTAVO AYALA

Investigadores del Instituto de Ingeniería realizaron el proyecto Estudio Integral Metropolitano de Transporte de Carga del Valle de México, que generó información actual y confiable sobre el transporte de carga y la infraestructura utilizada por éste en la zona metropolitana del valle de México (ZMVM). Dicho estudio, elaborado para la Comisión Ambiental Metropolitana del DF, estableció un conjunto de estrategias que pueden contribuir a mitigar los impactos adversos del transporte de carga.

Uno de sus productos fue la creación del primer sistema de información geográfica para el transporte de carga de la citada zona. Al respecto, Angélica Lozano Cuevas, responsable del proyecto, aseguró que su objetivo es que sirva de apoyo a autoridades, del gobierno federal, estado de México y del Distrito Federal, para la toma de decisiones sobre el tema.

Los resultados revelan que es indispensable establecer en la zona metropolitana un sistema de corredores para el transporte de carga, para mitigar el problema vehicular, sin que ello impacte la economía de la región, indicó.

La investigadora comentó que de acuerdo con los estudios realizados, muchas vialidades de la zona en cuestión no cuentan con el espacio necesario para que los camiones grandes hagan sus maniobras; el pavimento no es el adecuado porque se deteriora rápidamente; se requiere de una capa asfáltica adecuada para la circulación de los vehículos pesados de carga.

Recomendó implantar corredores con características adecuadas para que este transporte pueda circular con facilidad, en lugar de hacerlo por calles estrechas y/o a través de zonas habitacionales.

De acuerdo con la información recabada, hasta hace un año en la zona metropolitana había cerca de 476 mil carros de transporte registrados, que incluyen a los del servicio público federal, público local y mercantil/privado.

Informó que sólo 15 por ciento de los vehículos para este uso no tienen origen ni destino en la ZMVM; el resto sí lo tiene como punto final de llegada o de partida, ya que en ella habitan 20 millones de consumidores de todo tipo de productos.

Lozano Cuevas agregó que para determinar las vialidades que podrían servir como corredores, fue necesario estimar flujos sobre cada vialidad, por tipo de automotor. Además, fueron identificados los

Angélica Lozano, responsable del proyecto.

Foto: Víctor Hugo Sánchez.



puntos más conflictivos para el transporte de carga y realizadas propuestas sobre cómo mejorarlos.

Es decir, alertó, en algunos cruces existen semáforos, pero son insuficientes. En esas situaciones, donde se presentan cuellos de botella, hay que poner especial atención.

Refirió que el sistema de información geográfica permite realizar diversos análisis con los datos incluidos y generar los mapas deseados. Entre ellos se encuentran las seis mil unidades de demanda (tianguis, mercados, supermercados, escuelas y unidades médicas, entre otros), los niveles socioeconómicos y las vialidades del sistema de corredores de carga.

además de destinar áreas para actividades logísticas.

"Si se invierte en el rubro creando corredores de carga y mejorando puntos conflictivos, y se hace un ordenamiento territorial, mejorará el transporte de carga y disminuirán sus impactos adversos", concluyó.

Finalmente comentó que el estudio involucró un comité de seguimiento integrado por representantes de los gobiernos del estado de México (Secretarías de Medio Ambiente, Comunicaciones, Transporte y Desarrollo Metropolitano), del Distrito Federal (Secretarías de Medio Ambiente, Transporte y Vialidad) y Federal (Secretarías de Medio Ambiente y Recursos Naturales y de Comunicaciones y Transportes). g



Malas palabras, sí, pero conceptualmente la CNAP

⇒ 19

Comunicación en la Universidad Autónoma Metropolitana, Alejandra Sánchez explicó que su documental *Ni una más* surgió de un viaje que realizó en 2001 a Ciudad Juárez donde conoció a la profesora Norma Andrade, madre de Lilia Alejandra, joven de 17 años que tenía poco tiempo de haber sido asesinada.

Mientras Alejandra Sánchez continuaba su carrera de cine, la profesora Norma Andrade, con quien entabló una gran amistad, se convirtió en una activista social importante. Es la mujer que fundó la ONG Nuestras Hijas de Regreso a Casa, un ejemplo

La complejidad del fenómeno la llevó a investigarlo ampliamente para decidir cuál sería su línea de trabajo, entre las diversas posturas que se manejan para explicar esta problemática originada en 1993. En aquellos años el fenómeno aún se explicaba desde la perspectiva moral. Las autoridades justificaban los asesinatos al decir que se trataba de mujeres expuestas a los crímenes porque eran consideradas prostitutas, trabajadoras de centros nocturnos o con problemas de violencia intrafamiliar, sin tomar en cuenta el fenómeno del narcotráfico y la delincuencia organizada.

Bajo Juárez, de egresada del CUEC, al Sundance

El largometraje documental, de Alejandra Sánchez, es una producción del CUEC; competirá contra 16 trabajos

Para la joven cineasta Alejandra Sánchez (Chihuahua, 1973), tratar el tema de las muertas de Juárez se convirtió en una responsabilidad social y de género. La realizadora, egresada del Centro Universitario de Estudios Cinematográficos (CUEC), tuvo la necesidad de contribuir al esclarecimiento de uno de los fenómenos más dolorosos que enfrenta México.

Con ese propósito realizó el largometraje documental *Bajo Juárez* que recientemente fue seleccionado para competir en el renglón de documental extranjero en el Festival de Cine de Sundance, que se celebrará del 18 al 28 de este mes en el centro de esquí de Park City, al este de la capital de Utah.

El festival, respaldado por el Instituto Sundance de Cinematografía de Robert Redford, en Utah, es el principal escaparate para el cine independiente en Estados Unidos, y se ha convertido en una cita cada vez más importante en el circuito internacional.

En corta carrera cinematográfica Alejandra Sánchez ha logrado un buen número de reconocimientos, como el Premio al Mejor Corto en el Festival Cinematográfico de Morelia, por *Te apuesto y te gano*, cortometraje de ficción de 15 minutos, Mención Honorífica en la categoría Mujeres y el Premio Especial Homo Sapiens en el II Encuentro Hispanoamericano de Video Documental Independiente: contra el Silencio todas las Voces, por *Ni una más*, su tesis de grado con la que comenzó a tratar el tema de las mujeres asesinadas de Ciudad Juárez.

Con el largometraje documental *Bajo Juárez*, su ópera prima, ya logró una Mención Honorífica y el Premio Especial Titra en el IV Festival Internacional de Cine de Morelia.

También egresada de la carrera de

para otras madres con el mismo problema.

La valentía de esa madre que no se dio por vencida fue lo que motivó a la joven realizadora a tratar por segunda ocasión el tema, con la profesora como personaje principal, esta vez para *Bajo Juárez*.

La cineasta explicó que este tema la toca desde muchos ángulos. Primero porque le parece un absurdo que en el mundo, y específicamente en México, se asesinen mujeres por el hecho de serlo; segundo, porque el fenómeno sucede en la tierra donde nació, y tercero porque conforme pasa el tiempo el número de mujeres asesinadas crece casi a la par de la indiferencia de las autoridades.

Alejandra también tuvo que superar el entramado siniestro que la realidad le presentaba, porque había varias coincidencias entre ella y la joven asesinada de 17 años, de la que habla en el documental. Ambas comparten el mismo nombre, el sexo y hasta el estado de origen. A la realizadora le inquietaba la ironía de los papeles que la vida les había asignado: ¿Por qué a ella le toca dirigir el documental y a Lilia Alejandra ser la víctima?

La cineasta realizó el documental durante cinco años con base en las investigaciones de los periodistas Sergio González Rodríguez y Diana Washington. Decidió elegir ambos trabajos por su seriedad y porque los dos investigadores, aún con nacionalidades diferentes, llegaron a la misma hipótesis: que detrás de estos asesinatos hay un grupo de poder al que las autoridades no llegan.

La realizadora tenía claro que la película debía ser una denuncia para que señalara la ineficacia de las autoridades y la inexistencia de un sistema democrático justo. "Nos interesaba hablar de esta maquinaria de la impunidad que hay detrás de los crímenes, donde las autoridades estatales y federales son cómplices porque tienen la comisión de ocultar al grupo de poder que está detrás de esto o simplemente porque son omisas y no cumplen la tarea de llegar al fondo de estas investigaciones", comentó.

La realizadora invitó a codirigir el documental a José Antonio Cordero porque consideró que el tema era suficientemente com

⇒ 16

La cineasta y el cartel de la cinta.

Foto: Barry Domínguez.





Especialistas del Instituto de Geología preparan, catalogan y duplican diversos fósiles recolectados por investigadores.



Laboratorio de Paleontología



El MUAC: una apuesta al futuro de las artes visuales

El nuevo museo completará el proyecto original del Centro Cultural Universitario, dice Teodoro González de León

plejo. Tenía la necesidad de contar con un interlocutor, de una voz masculina que le retroalimentara ante un problema que de pronto se quiere volver sólo de mujeres, cuando no lo es.

“Era importante el punto de vista masculino para que no se viera que es un asunto de género, como si la figura masculina no existiera. Este fenómeno es responsabilidad de hombres y mujeres”, dijo la cineasta.

De las 70 horas de material grabado en 10 viajes a Ciudad Juárez –en los que conoció desde las colonias más suntuosas hasta las más paupérrimas, bares y maquiladoras– seleccionó el más indicado para una película de una hora con 40 minutos.

El discurso de la película está centrado en la transformación de Norma Andrade y su deseo de que los culpables del asesinato de su hija paguen su castigo. La cinta también ofrece el retrato humano, vivo, de las chicas que habitan Ciudad Juárez, mediante Gaudencia Valencia, una chica veracruzana, de las muchas jarochoas que cada semana salen rumbo a Juárez para trabajar en maquiladoras.

Otra línea que desarrolla es la de mujeres que se convierten en víctimas de las víctimas. También alude a “los chivos expiatorios”, como el caso de Víctor Uribe y David Mesa, dos hombres acusados de haber asesinado alguna de las mujeres de Juárez, a quienes obligaron a declararse culpables con métodos de tortura y a cuya libertad contribuyó de alguna manera la exhibición de este documental.

El rostro de las mujeres de Juárez

Para el cartel del documental *Bajo Juárez*, la cineasta eligió la fotografía del perfil de Lilia Alejandra porque deseaban rendir un homenaje a la joven de 17 años, y “porque esa fotografía habla de un futuro truncado. Es el rostro de todas ellas”.

El cartel muestra también el cuidado visual que los cineastas pusieron en el documental. Rechazaron el morbo de cuerpos mutilados para enfatizar el dolor que estas ausencias dejan en las madres, la erosión emocional en la que se hunden sus familias.

Evitaron también abusar del *talking head* (la cabeza parlante) porque no querían un documental con horas de testimonio que visualmente no dijera nada. “Nos preocupaba mucho que el discurso verbal se convirtiera en un arma poderosa que omitiera el resto. Todo lo que decían las distintas voces alrededor del fenómeno era importante, pero había que contarlo en imágenes. Ése era el reto del quehacer cinematográfico, así como lograr contagiar en el público las ganas de hacer algo al respecto”, concluyó la directora.

El documental *Bajo Juárez*, de Alejandra Sánchez y José Antonio Cordero, competirá con otros 16 trabajos en el rubro de documental extranjero. El proyecto cuenta con el apoyo del Centro Universitario de Estudios Cinematográficos, la Universidad de la Ciudad de México y el Fondo para la Producción Cinematográfica de Calidad de Imcine. *g*

ANA RITA TEJEDA



Mientras estudiaba la carrera de arquitectura en la Academia de San Carlos (1942-1947), Teodoro González de León (ciudad de México, 1926) participó en la concepción del proyecto original para la construcción de Ciudad Universitaria. Seis década después, el discípulo de Le Corbusier regresa a los terrenos de su *alma mater* para edificar el Museo Universitario de Arte Contemporáneo (MUAC), una obra extraordinaria en el contexto arquitectónico y artístico del país que apuesta al futuro de las artes visuales.

El nuevo museo completará el proyecto arquitectónico original del Centro Cultural Universitario que fue planeado en 1975, con el propósito de que cada una de las manifestaciones artísticas contarán con espacios idóneos para su ejecución. A las salas de música, cine, teatro y danza se sumará ahora el MUAC, concebido por este destacado arquitecto mexicano, doctor *Honoris Causa* de esta casa de estudios.

Creador de múltiples espacios para el arte, como el Museo Rufino Tamayo, el Conservatorio Nacional de Música, la Sala Mexicana del Museo Británico de Londres y el Museo de Sitio de Chichén Itzá, Teodoro González de León asumió la construcción del MUAC por invitación directa de las autoridades de la UNAM y, desde hace un año, inició la concepción del recinto

en colaboración estrecha con Graciela de la Torre, directora general de Artes Visuales, con quien exploró todas las necesidades del museo para elaborar un programa detallado.

En este proceso González de León enriqueció su impronta arquitectónica mediante tres viajes a Japón, España y Francia, países en los que visitó más de 30 espacios para las artes contemporáneas. “Me empapé de las tendencias de los museos de arte contemporáneo, que son como una apuesta al futuro, porque nadie sabe qué va a pasar con el arte contemporáneo que ha dado giros impredecibles desde hace 50 años”.

En esa exploración se dio cuenta que el espacio que están requiriendo ahora los artistas debe ser mucho más ancho que cuando concibió el Museo Tamayo, que proyectó hace 25 años con base en una investigación profunda. Ahora también se requieren alturas de distintas dimensiones para la exhibición de los objetos que están produciendo los artistas.

Así, el arquitecto inició la proyección del edificio de dos plantas que se construye a un costado de la Sala Nezahualcóyotl sobre una superficie de alrededor de 13 mil 350 metros cuadrados distribuidos bajo los siguientes criterios: cuatro mil 630 metros cuadrados de áreas públicas con acervo, donde se

ubicarán los fondos de reserva y un centro multimodal de información, con biblioteca, mediateca, fototeca; áreas de exhibición y espacios de acción artísticas cubiertos y a la intemperie.

Además tendrá mil 991 metros cuadrados de áreas educativas y para servicio al público, que incluyen un foro, tienda, sala de conferencias, café Internet y cafetería. De su superficie, mil 740 metros cuadrados se destinarán para los fondos de reserva, colecciones en tránsito, unidad de registro y empaque, laboratorios de conservación y museografía, además dos mil 321 metros cuadrados dedicados al área de oficinas, unidad de sistemas y operaciones así como servicios al personal.

Preserva el carácter universitario

A la hora de concebir el museo, el autor de otras obras monumentales como El Colegio de México, la Universidad Pedagógica Nacional y el Fondo de Cultura Económica no dejó de lado el carácter universitario del recinto. "Será un museo atractivo



Perspectiva del conjunto.

pórtico de entrada a la Sala Nezahualcóyotl, de modo que una persona que llega en taxi a un concierto puede circular a cubierto y llegar hasta la

sala a través del pórtico. "La gente podrá apreciar desde la plaza el espectáculo de las salas del museo a través de las grandes ventanas de cristal".



Perspectiva de la plaza.

para la comunidad, especialmente para los alumnos porque no va a ser el típico museo que tenemos en la mente: un recinto con una gran escalinata, una puerta enorme, un vestíbulo al que le sigue otra escalinata que te conduce finalmente al arte, tal como están concebidos los museos antiguos, con mucha solemnidad y pomposidad, como si el arte debiera ubicarse en un recinto al que hay que acceder a través de espacios de secuencia".

El arquitecto considera que el museo debe estar al mismo nivel de la entrada, ser un recinto que propicie un diálogo inmediato con el público. Esto será posible porque el diseño del edificio tiene una forma circular dividida en dos por un pasaje público obligado, una calle cubierta que une la zona cultural de teatros y sala de conciertos con la Biblioteca y la Hemeroteca Nacional y que permitirá a los transeúntes ver las salas del museo al pasar.

El museo participa al exterior de varias formas: tiene una fachada con un voladizo que le crea un



Albergará la colección de arte contemporáneo más importante del país

El MUAC albergará la más importante colección pública de arte contemporáneo en el país, integrada por la obra que ha adquirido esta casa de estudios desde hace algunos años y que, con el apoyo de su Patronato, se ha incrementado notablemente en los últimos dos años.

En esta colección, que asciende a más de 19 mil piezas, se encuentra la obra de artistas que en su mayoría no habían estado presentes hasta ahora en las colecciones públicas del país. Será un acervo único en su especie, razonado, coherente, con obras representativas de las múltiples tendencias y corrientes surgidas en México a partir de 1952. La flexibilidad del museo hará posible reunir, además de la colección permanente, exposiciones temporales. Está organizado por grupos de salas de distintas alturas a los que se accede por tres corredores interiores, lo que permitirá montar distintas exposiciones en cada pequeño grupo de salas y a la vez usar todo el museo para una sola exposición monumental.

Un elevador de siete metros de largo por cuatro de ancho, diseñado como una gran plancha, conectará el área de bodegas, que se ubica en la parte baja del edificio, con las salas para manejar el acervo.

Se trata, explica González de León, de un espacio planeado a detalle con amplias áreas para los talleres de museografía, así como para el manejo intelectual de toda la institución.

Entre la roca volcánica

En el entorno del Centro Cultural Universitario, al lado de los otros edificios de concreto gris, construidos en la segunda parte de la década de los 70, el MUAC será el contrapunto del paisaje. En una vista





Los trabajos de construcción. Fotos: Barry Domínguez.

aérea hipotética se aprecia como una hermosa construcción de concreto blanco que destaca en medio de los edificios más antiguos del entorno del Pedregal.

El diálogo que propone González de León entre su edificio de concreto blanco y cristal con la roca volcánica y el concreto gris, tiene múltiples lecturas. Desde el punto de vista de la forma se proyectó como una estructura de forma redonda y cortada después para crear el pórtico.

Esto, dice el arquitecto, responde a ciertas condiciones geográficas del lugar. Por ejemplo, a que la avenida de acceso no es paralela al eje que forman todos los edificios del Centro Cultural Universitario. La forma redonda se ajusta perfectamente a la desviación de la avenida de acceso, porque no se percibe que el edificio no esté alineado a dicha avenida.

Por otro lado, de acuerdo con el arquitecto, la forma redonda se instala bien en los edificios del centro que tienen muchas asperezas, salientes y entrantes. "La misma textura áspera del concreto rayado se instala bien con la forma del nuevo edificio y, claro, pretende contrastar".

Por otro lado, adelanta el arquitecto, toda la parte sur y norte del edificio donde se ubican los servicios del museo va a construirse entre la roca volcánica; tanto en la biblioteca, la cafetería, el auditorio y la sala de conferencias, la roca se integra al edificio. "Éste establece un diálogo con la roca volcánica del Pedregal, algo que olvidamos de este lugar donde se encuentra una de las joyas geológicas del mundo", precisa.

Se trata de un trabajo minucioso, anotado detalladamente en planos, que se está contemplando desde ahora en el proceso de excavación. "Con las máquinas más modernas para excavar se puede hacer muy bien ese trabajo. Antes era difícil porque la dinamita rompía toda la roca, pero ahora puede hacerse un corte en línea recta con estos monstruos que pican la piedra y levantan", explica González de León.

En el recorrido que realizó González de León por decenas de museos del mundo –previo a la planeación del MUAC– eligió los países que hoy representan la vanguardia en la cultura de los museos de arte contemporáneo, especialmente Japón y España. Fue en el primero donde el arquitecto encontró la fuente más importante de inspiración para diseñar su museo.

"Me inspiraron varios, pero uno que me impresionó muchísimo fue el Museo de Arte Con-

temporáneo Siglo XXI de Kanazawa en Japón, un lugar al que regresé hace un par de meses para participar en un encuentro sobre naturaleza y arquitectura."

Un nuevo rostro al CCU

Teodoro González de León se atreve a jugar y, como en una puesta en escena, le asigna un personaje a su edificio en el entorno del Centro Cultural Universitario. "Desde luego, es el último, pero tiene un papel importante en el conjunto, aparte de llenar el lugar del museo que faltaba".

La plaza que se construye frente al museo, donde originalmente estaba el estacionamiento 2, ahora será una explanada que servirá como entrada principal al Centro Cultural. Debajo de la plaza, que se planeó con una perspectiva que permitirá la contemplación del paisaje de los volcanes, se construye un estacionamiento subterráneo.

A los recintos del Centro Cultural Universitario se llega desde los estacionamientos y entre los automóviles. Ahora va a tener una plaza de entrada por donde la gente va a poder caminar a sus anchas para arribar a ellos. La plaza, que va a conservar su paradero de autobuses al frente, le va a dar coherencia a todo el conjunto.

Vecinos cercanos

El MUAC será vecino cercano de otro personaje fundamental del Centro Cultural Universitario: la Sala Nezahualcōyōtl que goza de prestigio internacional por su belleza arquitectónica y tecnología acústica.

Se construye a sólo 25 metros de la sede de la Orquesta Filarmónica de la UNAM, un recinto que, desde el punto de vista de González de León, ha sido afectado en su imagen arquitectónica debido a la vegetación que la rodea caóticamente y cubre la vista de sus entradas.

El arquitecto propone trabajar en los jardines aledaños, como lo hacen los japoneses, valorar cada segmento, de modo que si se trata de ponderar la vista de una roca, sea posible adaptar la vegetación. "En la Sala Nezahualcōyōtl lo vamos a hacer, porque todavía hay rocas virgenes maravillosas; ya hasta las hemos fotografiado, las tenemos totalmente identificadas para que salgan. Son esculturas maravillosas que deben ser apreciadas".

La contemplación del paisaje, desde la plaza principal que unirá el MUAC con la zona de oficinas de la Coordinación de Difusión Cultural, dependerá en gran medida de abrir esos espacios entre la maleza.

Algo semejante sucederá con *La espiga*, escultura de Rufino Tamayo que se ha convertido ya en el símbolo de la Coordinación de Difusión Cultural. La escultura ya fue desprendida de su base para colocarla posteriormente en el mismo sitio, casi al ras del piso, para que los transeúntes la puedan apreciar.

"Propuse que le quitaran la base, porque era muy alta y no permitía que la gente la viera."

Entre los primeros constructores de CU

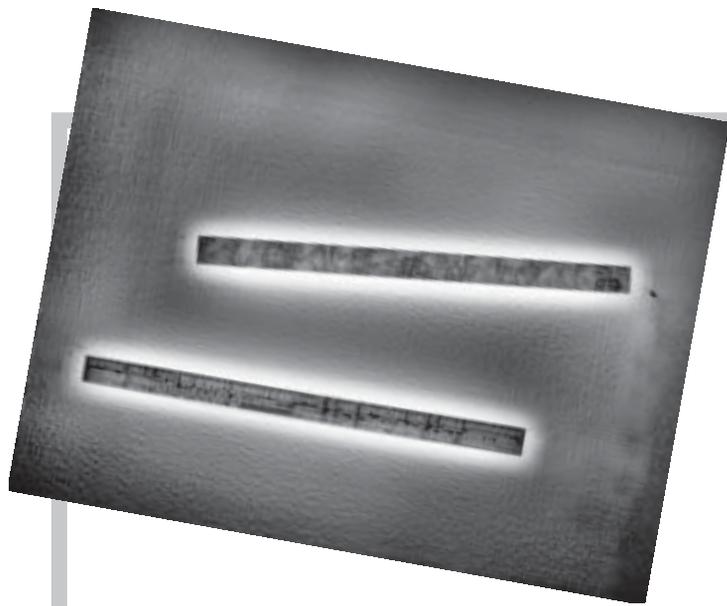
Teodoro González de León es un universitario con el prestigio y la trayectoria para continuar con el desarrollo arquitectónico de Ciudad Universitaria. Fue uno de los arquitectos que proyectaron el plano original de Ciudad Universitaria en 1946. Cuando era estudiante de la carrera de Arquitectura, su maestro de composición Mario Pani, con quien también trabajaba en su despacho, lo invitó a participar en el concurso interno de la Escuela de Arquitectura para el proyecto del conjunto de CU.

González de León, junto con Armando Franco y Enrique Molinar, que ya murió, fueron los autores del proyecto ganador del concurso interno. El proyecto de los tres estudiantes, desarrollado después por Mario Pani y Luis Magaña, fue el que ganó el concurso nacional.

El museo que está construyendo en el Centro Cultural Universitario no sólo inaugurará una nueva etapa del conjunto cultural en términos arquitectónicos, por todo lo nuevo que plantea, sino también se erige en el contexto de la ciudad de México y del país como una de las obras más avanzadas para la difusión del arte contemporáneo. "El Estado ha dejado de comprar obra de arte contemporáneo para los museos, lo cual es trágico, pero tampoco ha construido museos hace varias décadas", afirma.

En este contexto "el MUAC es el único espacio que va a responder bien al arte contemporáneo, al arte que estamos viviendo en este momento", concluyó González de León. *g*

ESTELA ALCÁNTARA



Malas palabras, arte conceptual de Carlos Aguirre, en la ENAP

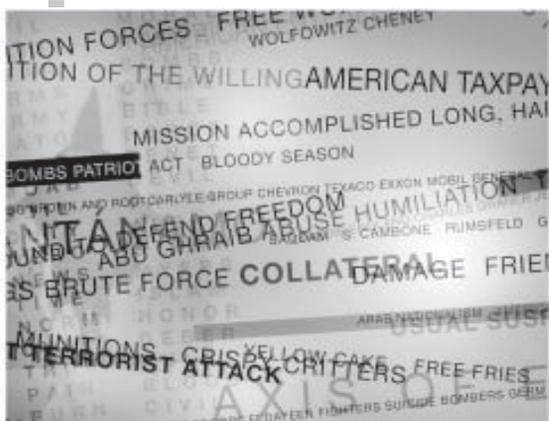
Como parte de las celebraciones por los 225 años de la Academia de San Carlos, la Escuela Nacional de Artes Plásticas (ENAP) presenta la exposición *Malas palabras*, que reúne nueve instalaciones de Carlos Aguirre.

Mediante el uso de diversas técnicas, el artista mantiene un diálogo con imágenes, textos, iluminación, tipografías y escalas, que lo hacen ser generador de una experiencia estética contemporánea. Son obras con las que materializa conceptos sociales y urbanos, al mismo tiempo que impulsa al espectador a cuestionarse y asomarse a una sociedad resignificada.

Con esta muestra, Aguirre manifiesta la importancia de su trabajo plástico al expresar temas como violencia, humor negro, análisis social y denuncia política. Para esto utiliza elementos como la yuxtaposición de textos cotidianos y los significados ambiguos de las palabras, y hace uso conceptual de elementos visuales y objetos.

Carlos Aguirre ha expuesto individualmente en más de 20 ocasiones en países como México, Francia, Noruega, Brasil, Canadá, Estados Unidos, Italia, Portugal, España y Alemania. Sus obras forman parte de las colecciones del Museo de Arte Carrillo Gil, Centro Cultural de Arte Contemporáneo, Museo Universitario de Ciencias y Arte y el Museo de la Estampa.

Malas palabras se expone en la Galería 2 de la ENAP, plantel Xochimilco, hasta el próximo 26 de enero. *g*



Cartelera



11 de enero de 2007

PROGRAMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

<http://difusion.cultural.unam.mx>

MÚSICA

Sala Nezahualcóyotl, CCI, Insurgentes Sur 3000, CI

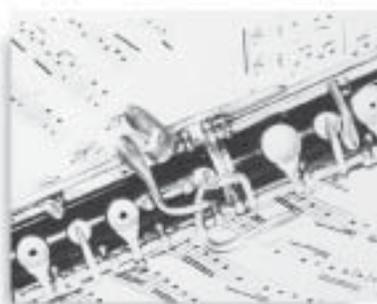
OFUNAM Temporada 2006-2007: Invierno

Avi Ostrowsky, director

Ven dulce muerte de Bach-Stokowski,
Octava Sinfonía Inconclusa de Schubert
y Sinfonía Fantástica de Berlioz.

Sábado 20 / 20:00 y domingo 21 / 12:00 horas

■ \$200, \$130 y \$90



CINE

Sala Julio Bracho, CCI, Insurgentes Sur 3000, CI

TOUR DE CINE FRANCÉS

Peligro... hombres trabajando / Travauxir

Brigitte Rouan, Francia, 2005, 88 min.

Viernes 12 y sábado 13 / 12:00, 16:00, 18:00 y 20:00 horas



Sueños de orquesta / Fauteuils d'orchestre

Danièle Thompson, Francia, 2005, 101 min.

Domingo 14 / 12:00, 16:00, 18:00 y 20:00;

martes 16 / 16:00, 18:00 y 20:00 horas

Sala José Revueltas, CCI, Insurgentes Sur 3000, CI

Conversaciones con mamá, Santiago Carlos

Oves, Argentina-España, 2004, 90 min.

Viernes 12 al domingo 14 / 12:00, 16:00, 18:00

y 20:00; martes 16 / 16:00, 18:00 y 20:00; miércoles 17

y jueves 18 / 12:00, 16:00, 18:00 y 20:00 horas

■ \$30



Salón Cinematográfico Fósforo, San Ildefonso 43, CI

CICLO: JUAN OROL

Madre querida

Juan Orol, México, 1935, 75 min.

Miércoles 10 y jueves 11 / 13:00 y 17:00 horas



El calvario de una esposa

Juan Orol, México, 1936, 83 min.

Viernes 12 y lunes 15 / 13:00 y 17:00 horas

■ \$20

CONFERENCIA

Centro Universitario de Teatro

Centro Cultural Universitario, Insurgentes Sur 3000, CI

● **El rol del artista en la sociedad**

Conferencia organizada

en colaboración con el CITRU / CNA

Ponente: Pol Pelletier

Martes 16 / 18:00 horas



TEATRO

Teatro Santa Catarina

Plaza Santa Catarina 10, Copacoin

Rosete se pronuncia

De Hugo Hiriart

Dirección: Daniel Giménez Cacho

A partir del viernes 26

Hasta el 1 de abril

Viernes 20:00; sábados 18:00 y 20:00;

domingos 18:00 horas

■ \$100

Casa del Lago Juan José Arreola

Antiguo Bosque de Chapultepec, Primera Sección

CICLO: EL CORREDOR DE LOS NIÑOS

HOMENAJE AL MAESTRO JOSÉ DÍAZ

● **La sopa de nabo**

Compañía de Teatro Guiñol Tradicional

de Pepe Díaz

Sábado 13 / 13:00 horas

EXPOSICIONES

*Museo Universitario de Ciencias
y Arte Roma (MUCA Roma)*

Tomas 51 esquina Colima, Roma

● **Los Jaichackers**

Exposición de Eamon Ore Giron

y Julio César Morales

Lunes a domingo de 10:00 a 19:00 horas

Biblioteca Vasconcelos

Eje 1 Norte esq. Aldama, Buenavista

EL MUSEO FUERA DEL MUSEO

EN 2006 EL CHOPO EXPONE EN EL METRO

ACTIVIDAD DEL MUSEO UNIVERSITARIO

DEL CHOPO

● **Gráfica política en México
(1935-1942):**

Colección de Fernando Gamboa

Hasta el 18 de febrero

Lunes a viernes 8:00 a 21:00

sábado 10:00 a 21:00

domingos 10:00 a 18:00 horas

Casa del Lago Juan José Arreola

Antiguo Bosque de Chapultepec, Primera Sección

● **Reconstrucción**

Minerva Cuevas

● **Rice-Fields and Bushes**

Nic Hess

Hasta el 4 de febrero

Miércoles a domingo

de 11:00 a 17:00 horas

● 50% con credencial
vigente UNAM,
INAPAM, jubilados
ISSSTE e IMSS

● Entrada libre

UNAM
Nace en Libertad



Visitas guiadas al Centro Cultural Universitario:
5622 7000
Módulo de informes: 5665 0709

CONVOCATORIA
Cátedra Especial para Profesores
Jesús Romo Armería

El Consejo Técnico de la Investigación Científica, con fundamento en los artículos 13 al 19 del Reglamento del Sistema de Cátedras y Estímulos Especiales de la Universidad Nacional Autónoma de México, convoca a los Profesores del Área de Química para que presenten su solicitud, con el objeto de obtener la Cátedra Especial *Jesús Romo Armería*, que pertenece al Instituto de Química, de conformidad con las siguientes

Bases:

1. Ser Profesor de carrera definitivo en la UNAM o haber ganado concurso abierto en el Área de Química con especialidad en Química Orgánica Experimental.

2. Tener una antigüedad mínima de cinco años en la UNAM. (Se contabiliza también el periodo a contrato por obra determinada).

3. Haberse distinguido de manera sobresaliente en el desempeño de sus labores como Profesor.

El Profesor seleccionado tendrá como funciones:

1. Impartir cátedra en el área de su especialidad.

2. Realizar investigación en su línea en el Instituto de Química.

En atención a lo establecido por el artículo 15 del mencionado Reglamento, los aspirantes deberán presentar su solicitud en la Secretaría Técnica del Consejo Técnico de la Investigación Científica, en un plazo que no exceda de 30 días calendario, contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria en la *Gaceta UNAM*, acompañada de:

a) Carta de postulación;*

b) Descripción de la relevancia de la labor desarrollada;*

c) Currículum Vitae actualizado;*

d) Documentación probatoria de grados académicos, reconocimientos, etcétera;

e) Fotocopias de material impreso generado de su labor, reportes, patentes, tesis dirigidas, artículos publicados, etcétera.

f) Documentos en los que conste su adscripción, categoría y nivel, funciones asignadas, antigüedad en las mismas, antigüedad en la institución y vigencia de su relación laboral;

g) Proyecto de actividades a realizar durante el periodo de ocupación de la Cátedra y resultados esperados;*

De conformidad con lo establecido por el artículo 16 del Reglamento citado, se encuentran impedidos a concursar:

1. Quienes no tengan una relación laboral con la Universidad.

2. Quienes gocen de una beca que implique una remuneración económica. (Quedan excluidos de este supuesto quienes pertenezcan al Sistema Nacional de Investigadores).

3. Quienes ocupen un puesto administrativo en la UNAM, a menos que se comprometan a renunciar a ellos si obtienen la cátedra.

El fallo del Consejo Técnico será inapelable. Se dará a conocer directamente a la persona ganadora y se publicará en *Gaceta UNAM*.

"Por mi raza hablará el espíritu"
Ciudad Universitaria, DF, a 11 de enero de 2007
Dr. René Drucker Colín
Coordinador de la Investigación Científica

* Favor de entregar la información en impreso y en diskette.

FACULTAD DE INGENIERÍA

CONVOCATORIA PARA OCUPACIÓN DE CÁTEDRAS ESPECIALES

La Facultad de Ingeniería, de conformidad con lo establecido en el artículo 14 del Reglamento del Sistema de Cátedras y Estímulos Especiales de la Universidad Nacional Autónoma de México, convoca a los profesores de carrera de todas las especialidades adscritos a la misma a presentar solicitudes para ocupar por un año, a partir del 1 de enero de 2007, una de las cátedras especiales: Javier Barros Sierra, Aurelio Benassini Vizcaíno, Ángel Borja Osorno, Odón de Buen Lozano, Nabor Carrillo, Antonio Dovalí Jaime, Fernando Espinosa Gutiérrez, Mariano Hernández Barrenechea, Bernardo Quintana Arriola, Carlos Ramírez Ulloa, Enrique Rivero Borrel, Cámara Nacional de la Industria de la Construcción y SEFI.

Las cátedras especiales tienen por objeto promover la superación del nivel académico de la institución mediante un incentivo a profesores de carrera que se hayan distinguido particularmente en el desempeño de sus actividades académicas.

El estímulo consistirá en el 30 por ciento de los rendimientos del capital depositado en fideicomiso para dotación de las cátedras indicadas.

Los requisitos establecidos en el reglamento referido son:

Artículo 13. Podrán recibir las cátedras especiales los miembros del personal académico de la UNAM que tengan la calidad de profesores de carrera y que, a juicio del Consejo Técnico de la Facultad de Ingeniería, se hayan distinguido de manera sobresaliente en el desempeño de sus actividades académicas y que tengan una antigüedad mínima de cinco años al servicio de la institución.

Artículo 16. No podrán concursar quienes no tengan una relación laboral con la Universidad, quienes gocen de una beca que implique una remuneración económica o quienes ocupen un puesto administrativo en la UNAM, a menos que se comprometan a renunciar a ellos si obtienen la cátedra.

Por acuerdo del Consejo Técnico ratificado en su sesión ordinaria celebrada el 25 de agosto de 2005, con base en el oficio AGEN/DGEL/957/05 de la Oficina del Abogado General de la UNAM, no podrán concursar aquellos profesores que ya han ocupado cualquier Cátedra Especial en dos ocasiones anteriores.

De acuerdo con el artículo 15, inciso d), del referido reglamento, el Consejo Técnico ha fijado los siguientes requisitos, para aspirar a una de las cátedras:

- a) Ser profesor de tiempo completo y cumplir cabalmente con sus compromisos en la UNAM, en exclusión de toda actividad profesional externa o disfrute de periodo sabático.
- b) Haber desarrollado actividades sobresalientes en

docencia, investigación, desarrollo e innovación tecnológica, extensión académica, desarrollo académico y profesional.

c) Presentar su programa de actividades a desarrollar durante el goce de la cátedra, pertinente para la Facultad de Ingeniería.

Los profesores a los que se les asigne una de las cátedras se comprometen a dictar conferencias sobre su actividad académica cuando el Consejo Técnico lo solicite, y al término del año rendir un informe durante el mes de diciembre de 2007 de las actividades desarrolladas, durante la ocupación de la cátedra.

Las solicitudes deberán entregarse en la Secretaría General de la Facultad en un plazo que concluirá a los diez días hábiles de haberse publicado esta convocatoria, incluyendo el día de la publicación en *Gaceta UNAM*, y deberán acompañarse de:

a) Propuesta de programa de actividades completa para el periodo de ocupación de la cátedra y relación de resultados esperados.

b) Currículum vitae.

c) Fotocopias de los documentos que acrediten la preparación académica del solicitante.

d) Documentación en la que conste su adscripción, categoría y nivel, funciones asignadas, antigüedad en las mismas, antigüedad en la institución y vigencia de su relación laboral.

e) Documentación que permita al Consejo Técnico la evaluación del solicitante en lo que se refiere a las actividades de docencia, investigación y extensión académica.

f) Carta de compromiso de no tener ninguna relación laboral o remuneración adicional fuera de la UNAM, con excepción de lo establecido en la propia Legislación así como los estímulos relativos al Sistema Nacional de Investigadores (SNI).

El Consejo Técnico ha decidido que pertenecer al SNI no es impedimento para ocupar una Cátedra Especial, pero en igualdad de otros merecimientos académicos diferentes de la investigación dará preferencia a quienes no disfruten de beca del SNI.

En relación con los incisos c) d) y e) anteriores, en caso de que los soportes documentales al programa de actividades y al currículum vitae de los candidatos no estuviera disponible, el profesor deberá presentar una carta en la cual se compromete a entregarlos al Consejo Técnico una vez que se disponga de ellos.

“Por mi raza hablará el espíritu”
Ciudad Universitaria, DF, a 11 de enero de 2007
El Presidente del Consejo Técnico
M en C Gerardo Ferrando Bravo



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
SECRETARÍA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL
DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

PROGRAMA DE APOYO A LOS ESTUDIOS DE POSGRADO

CONVOCATORIA

Con el propósito de promover los planes de desarrollo de los programas de posgrado en las diferentes áreas del conocimiento, la UNAM a través de la Dirección General de Estudios de Posgrado

CONVOCA

A los **Comités Académicos de los Programas de Posgrado de la UNAM** a presentar proyectos dentro del *Programa de Apoyo a los Estudios de Posgrado (PAEP)*, promoción 2007, de acuerdo con las siguientes

B A S E S

I. Ingresar un solo proyecto institucional por Programa de Posgrado.

II. Se apoyarán a los proyectos que contribuyan al cumplimiento de los planes estratégicos definidos por los comités académicos de los programas de posgrado.

III. La evaluación de los proyectos estará a cargo del Comité Técnico del PAEP.

IV. El dictamen de Comité Técnico del PAEP será inapelable.

V. Todas las adquisiciones de equipo, materiales, instrumentos, publicaciones y en general las que se hagan con los apoyos otorgados a través del PAEP serán propiedad de la UNAM y quedarán bajo el resguardo de los Programas de Posgrado correspondientes. Las entidades participantes en el Comité

Académico de los programas respectivos, proporcionarán el 33% para su adquisición.

VI. La administración de los fondos estará sujeta a las disposiciones, mecanismos y formas de aplicación y comprobación establecidos por la UNAM. La aplicación de los recursos aprobados se realizará exclusivamente del mes de marzo al mes de octubre del 2007.

REQUISITOS

I. Las solicitudes deberán entregarse en los formatos elaborados por la Dirección General de Estudios de Posgrado (DGEP). Dichos formatos estarán disponibles, a partir de la fecha de publicación de esta Convocatoria en la *Gaceta UNAM*, en la página electrónica <http://www.posgrado.unam.mx/paep>

II. Las solicitudes de apoyo deberán ser entregadas por los Coordinadores de los Programas de Posgrado a esta Dirección General de Estudios de Posgrado a más tardar el miércoles 31 de enero de 2007 en original y debidamente requisitadas. No se recibirán expedientes incompletos, ni extemporáneos.

III. Los coordinadores de los proyectos aprobados adquieren la obligación de presentar informes académicos a solicitud de la DGEP.

**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”
Ciudad Universitaria, DF, 11 de enero de 2007
DR. JOSÉ LUIS PALACIO PRIETO**

Convocatoria para Concurso de Oposición Abierto

Facultad de Ciencias

Pruebas:

La Facultad de Ciencias, con fundamento en los artículos 9 y del 11 al 17 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a un concurso de oposición para ingreso a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria y en el referido Estatuto y que aspiren a ocupar una plaza de **Técnico Académico Asociado "C" de tiempo completo, interino**, con número de registro 08396-33 para el área de **ENSEÑANZA DE LA FÍSICA (Enseñanza Experimental en Mecánica Clásica)**, con sueldo mensual de \$ 8,831.20, de acuerdo con las siguientes

Bases:

1. Tener grado de licenciado o preparación equivalente.
2. Haber trabajado un mínimo de dos años en la materia o área de su especialidad.
3. Haber colaborado en trabajos publicados.

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

a) Exposición escrita sobre Cómo mejorar la enseñanza en el laboratorio de Mecánica, en no más de 10 cuartillas.

b) Formulación de un Proyecto de trabajo que aborde los temas: Mejoramiento de la enseñanza de la mecánica experimental a través de nuevas tecnologías.

Para participar en este concurso, los interesados deberán presentar una solicitud, curriculum vitae y la documentación que acredite su preparación y experiencia, en su caso, en la Dirección de esta Dependencia, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria. Ahí mismo se les comunicará de la admisión de su solicitud, así como la fecha de iniciación de las pruebas.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico se darán a conocer los resultados de este concurso, mismos que surtirán efecto a partir de la fecha de terminación del contrato del técnico académico con quien la plaza en cuestión está comprometida.

"Por mi raza hablará el espíritu"

Ciudad Universitaria, DF, a 11 de enero de 2007

El Director

Doctor Ramón Peralta y Fabi

Semana del 11 al 17 de enero de 2007

Busca el Canal Cultural de los Universitarios en Cablevisión Digital (Canal 144) y en el sistema de televisión por cable de tu localidad.

Y ahora también por **SKY** (Canal 255) de las 12 del día a la 1 de la mañana

Jueves 11	Viernes 12	Sábado 13	Domingo 14	Lunes 15	Martes 16	Miércoles 17
 <p>20:00 Ciencia y tecnología: El clima en la Tierra Calor (Cap. 1)</p>	 <p>20:30 Memoria y crónicas del mundo Vida de Fidel Castro. Conducido por el Mtro. Juan Ma. Alporte</p>	 <p>16:30 Tercera llamada Las escaramuzas</p>	 <p>19:30 Ollin Kan Salvador Cardenal / Pabon Dos Baul</p>	 <p>20:00 Vías alternas Masacre 68</p>	 <p>22:00 Bel Canto Eugene Onegin 1, 2 y 3</p>	 <p>21:05 Los imprescindibles: El Jazz Capítulo 1</p>
<p>22:00 Inventario Conducen Rosa Britzuela y Alfonso Berboella</p> 	<p>23:00 Música popular desde el Chopo Nina Galindo</p> 	<p>21:30 Cine: Crónicas de familia Agnès de Dios, de Norman Jewison (EUA, 1985)</p> 	<p>22:00 Tiempo de Filmoteca: Woody Allen Interiores (1970)</p> 	<p>21:30 Mundo de arte Los brasileños de Jequiinhonha, Parte 2</p> 	<p>22:30 Historia: Mensajeros de guerra Historias desconocidas: Los marines en la Guerra del Golfo</p> 	<p>22:00 Ollin Kan Mohamed Bangoura / Cheick Tidiane Seck</p> 

*Programación sujeta a cambios.

Rafael García, presidente del taekwondo puma

⇒ 26

la Fuente resaltó que este año debe ser el de la consolidación para Pumas de la UNAM.

En ese sentido, indicó que parte del éxito del equipo radica en que todos los universitarios se sientan parte de un conjunto, pues en ello se basa la mística de la Universidad, "porque cuando trabajamos juntos y cada quien asume con solidaridad el compromiso de integrar esta gran institución, nadie nos detiene. Nuestra fortaleza está en la unidad".

Agregó que el Torneo de Clausura 2007 se anticipa como un campeonato reñido, en el cual Pumas va a demostrar que

de combate y lucha que compartimos, nadie nos para. Cuando hemos logrado eso hemos alcanzado la cima. Es lo que debemos de sentir y sobre todo cuando defendemos los colores de nuestra casa", aseguró.

Señaló que la comunidad universitaria continuará contribuyendo a enriquecer la tradición de misticismo y fortaleza, característicos de nuestra institución, para darle seguimiento a la historia de Pumas de la UNAM con la satisfacción de que, con base en el trabajo y la unión, podemos alcanzar nuestras metas.

Inauguran los Pumas gimnasio en La Cantera



Jorge Borja, Víctor Mahbub, Antonio Sancho, Juan Ramón de la Fuente, Ricardo Ferretti y Wolfgang Fritzler en la inauguración del nuevo espacio deportivo.

es el mejor, gracias a la fortaleza de un grupo integrado, dispuesto a alcanzar todas sus metas juntos.

"Trabajar en grupo, asumir nuestra responsabilidad de ser solidarios con nuestros compañeros, darnos cuenta de que la fortaleza radica en esa unidad, y en ese espíritu

Juan Ramón de la Fuente externó su respaldo, agradecimiento y apoyo al timonel felino, Ricardo Tuca Ferretti, por su trabajo y dedicación. También a Víctor Mahbub, presidente del club, de quien aseguró que gracias a su labor éste será su año de consolidación.

Igualmente, dio la bienvenida a los jugadores Francisco Palencia por integrarse a la familia de Pumas y a Aílton da Silva por reincorporarse a su casa "porque quien entra a la Universidad sigue siendo de la Universidad el resto de su vida".

En su oportunidad, el coordinador de preparadores físicos de Fuerzas Básicas, Wolfgang R. Fritzler Happach, explicó que con el nuevo gimnasio los jugadores podrán aumentar las sesiones de fuerza durante los entrenamientos.

El gimnasio cuenta con área de calentamiento, barras libres para trabajo de halterofilia y el equipo necesario para que puedan trabajar al mismo tiempo dos conjuntos del Club Universidad Nacional. *g*

Lleva el nombre de Renato Cesarini, forjador del Club Universidad Nacional

Este miércoles se inauguró el gimnasio de preparación física Renato Cesarini en las instalaciones de La Cantera, como parte del 45 aniversario del ascenso de Pumas a Primera División.

Acompañado por el presidente del Club Universidad Nacional, Víctor Mahbub Matta, el director técnico, Ricardo Tuca Ferretti, y Jorge Borja Navarrete y jugadores, el rector Juan Ramón de la Fuente participó de los festejos.

Durante el acto el rector De la Fuente destacó que es una satisfacción participar en la apertura de un gimnasio que honra con su nombre la memoria de una de las personalidades más importantes que ha habido en la historia del Club Universidad Nacional, ya que la aportación de Cesarini fue fundamental para forjar al equipo en sus primeros años de existencia.

Durante su intervención, tras agradecer la colaboración de Borja Navarrete, destacado universitario que contribuyó a la realización del nuevo espacio deportivo, el rector De



En la mejor tradición puma, los jugadores del primer equipo convivieron con niños de Fuerzas Básicas. En la foto Parejita López.

Rafael García es el nuevo presidente de tae kwon do

Integrar todo el recurso humano con el que se cuenta y potenciar las posibilidades por medio de objetivos bien definidos, su primer objetivo

JESÚS CANALES

Luego de 26 años de existencia, la Asociación de Tae Kwon Do de la UNAM, fundada en 1980, se propone alcanzar objetivos que la lleven a mejorar los resultados logrados históricamente, a partir del trabajo y la disposición de todas las partes que forman la comunidad en este deporte: atletas-estudiantes, profesores y directivos, y en consecuencia contribuir a la formación integral de los alumnos de la Universidad.

Ésta es una nueva etapa planteada por Rafael García Franco, nuevo presidente de la asociación. "Parte de identificar figuras y las funciones de cada integrante, del planteamiento administrativo y operativo para enfrentar lo que pretendemos, así como elaborar un Plan de Preparación Deportiva General que permita tener una guía, un objetivo y obtener los resultados que buscamos", precisó.

El primer objetivo de Rafael García es integrar todo el recurso humano con el que se cuenta y potenciar las posibilidades con decisiones colegiadas y objetivos bien definidos. "Mejorar los resultados que se han logrado implica mucho trabajo y gran disposición".

Después de evaluar el momento en que se encuentra el taekwon do en la Universidad, García Franco considera necesario redimensionar el proceso de organización, estructura y dinámica de trabajo de dicha especialidad, para potenciar el rendimiento atlético de los muchachos en los próximos periodos de preparación, luego que México obtuvo sólo dos medallas olímpicas en este deporte. Aunque reconoció que es un logro importante, destacó que es imperativo que la institución genere mayor calidad en sus atletas para competir en los ámbitos nacional e internacional.



El titular.

En cuanto a los jóvenes, comentó: "Vamos a incidir en la formación integral de los muchachos, buscar recursos para ellos, propiciar que el tae kwon do les permita sentirse cómodos y desarrollarse física y psicológicamente. Esta disciplina aporta valores, disciplina, permite la identificación de objetivos de vida y crea una fortaleza interna para afrontar las competencias, no sólo en este deporte, sino también en la vida; además crea habilidades, conocimientos y mejora la calidad de vida, señaló el nuevo presidente.

Destacó que el tae kwon do puede verse como arte marcial y deporte. Quien lo practica, desarrolla capacidades condicionales y coordinativas; por las primeras demanda la combinación de la fuerza-resistencia y de la fuerza-velocidad que es la potencia.

Por el lado de las segundas, sostuvo Rafael García, requiere de la combinación de movimientos específicos como fintas, desplazamientos, patadas y golpes con brazos, lo que obliga permanentemente a que el atleta mantenga un alto nivel de concentración y de atención.

García Franco apuntó que una de las prioridades es crear una fuente de talentos, a partir de extender este deporte en los Colegios de Ciencias y Humanidades y en las Preparatorias. Actualmente se practica en los planteles 4, 5 y 9, y están por hacerlo en los CCH también. Tenemos, dijo, la disposición de los profesores de las facultades de Estudios Superiores para seleccionar ya a posibles taekwondoínes.

Para Rafael García Franco, quien cursó estudios en el Centro de Educación Continua de Estudios Superiores del Deporte, la maestría en Metodología del Entrenamiento Deportivo con especialidad en tae kwon do, y el doctorado en Ciencias Pedagógicas, esta disciplina es la actividad donde ha podido realizarse y que le ha dado la oportunidad de aprender, de conocerse y de valorar lo que tiene.

García Franco invita a todos los jóvenes universitarios interesados en practicar esta disciplina a que acudan a las instalaciones situadas a un lado de la Pista de Calentamiento, al sur del Estadio Olímpico Universitario. *g*

g

Química y Filosofía, campeonas del Interfacultades de Baloncesto

La Facultad de Química, en su rama varonil, se proclamó campeona del Interfacultades 2006 de Baloncesto, luego de imponerse 55-52 a los ingenieros en el Frontón Cerrado de Ciudad Universitaria. El jugador más valioso del encuentro fue el químico Mario Figueroa. El tercer sitio del torneo fue para los abogados.

En femenil, el equipo de Filosofía y Letras derrotó 50-48 a Contaduría y Administración. El tercer sitio correspondió a la Escuela Nacional de Trabajo Social.

Karate do

Con la presencia de alumnos de diversas

facultades y de las escuelas de nivel medio superior, se desarrolló el selectivo para conformar los conjuntos universitarios que nos representarán en las justas estudiantiles y de federación de este año.

La competencia se realizó en el Dojo auriazul con dos modalidades: kata (figuras), y kumite (combate). También con cuatro estilos reconocidos por la federación mexicana de la especialidad: Shotokan, Goyu Ryu, Shito Ryu y Wado Ryu.

Por lo que hace al Interfacultades, las damas ganadoras en sus respectivas categorías fueron Adriana Sánchez, Martha Embriz, Alinne Fernández y Laura Herrera; por los varones triunfaron Martín Romero Rendón, Bernardo Ayala Jiménez, Alberto Tapia y César Martínez Rodríguez. *g*



A partir de la próxima semana y hasta el 28 de febrero cerca de 400 atletas universitarios, repartidos en 15 disciplinas, buscarán un lugar en la edición 2007 de la Universiada Nacional, que se celebrará en Nuevo León del 27 de abril al 8 de mayo, cuando inicie la etapa estatal de clasificación rumbo al máximo evento deportivo estudiantil.

Los equipos de la Universidad se enfrentarán a sus similares de escuelas de nivel superior del Distrito Federal. Una vez sorteada la fase estatal se medirán a instituciones de la Región VI que comprenden, además de la capital del país, a los estados de México, Guerrero y Morelos.

En la etapa estatal, la UNAM será sede de las disciplinas de judo, voleibol de playa femenino, así como en tenis de mesa, deporte que en esta Universiada será sólo de exhibición. En cuanto a los deportes de conjunto, éstos serán a visita recíproca.

Además del tenis de mesa, en gimnasia aeróbica se manejará la disciplina en forma mixta. En cambio el atletismo no tendrá fase estatal y contará con dos nuevas competencias en el programa: medio maratón y tres mil metros con obstáculos femenino.

Maximiliano Aguilar Salazar, director de Deporte Competitivo de Actividades Deportivas, informó que este año será difícil la competencia en el máximo evento deportivo universitario por lo que los atletas buscarán un lugar en la Universiada Mundial, en Tailandia, que será este 2007.

Agregó también que el objetivo para la undécima edición de la Universiada Nacional será refrendar el quinto lugar obtenido el año pasado en Mérida con una cosecha de 29 medallas: 10 de oro, 14 de plata y cinco de bronce.

Al respecto, Aguilar Salazar puntualizó: "Que nuestros atletas tengan un buen papel en la justa de Nuevo

Inician pumas el camino a la Universiada Nacional 2007

Cerca de 400 atletas buscarán, repartidos en 15 disciplinas, un lugar en esta justa deportiva a celebrarse en Nuevo León, del 27 de abril al 8 de mayo



León hará que los tomen en cuenta para la Universiada Mundial, por lo que exhorto a los entrenadores y deportistas a que den su máximo esfuerzo".

Será el próximo miércoles 17 cuando la UNAM inicie actividades en la etapa estatal en partido de fútbol femenino ante las Panteras de la UAM, a las 13:30 horas, en el campo uno de Ciudad Universitaria. *g*





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



Director Fundador
Mtro. Enrique González Casanova

Director de Gaceta UNAM
Víctor Manuel Juárez Cruz

Subdirector de Gaceta UNAM
David Gutiérrez y Hernández

Redacción
Hernando Luján, 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: Néstor Martínez Cristo. Distribución: Dirección General de Comunicación Social, Torre de Rectoría 2o. piso, Ciudad Universitaria.

Número 3,951



**y estacionamientos
del Estadio Olímpico**

gratuitos y seguros

Para movernos *de volada*
en CU