

COMUNIDAD

Preside
Juan Ramón
de la Fuente
la Asociación
Internacional de
Universidades

⇒ 5

Transparencia

GOBIERNO

Entregó la UNAM sus
estados financieros de 2007
a la Cámara de Diputados

⇒ 21

ACADEMIA

Recibe el
Senado informe
del debate
sobre la reforma
energética

⇒ 10

Ciudad Universitaria
28 de julio de 2008
Número 4,086
ISSN 0188-5138



Gaceta

ÓRGANO INFORMATIVO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

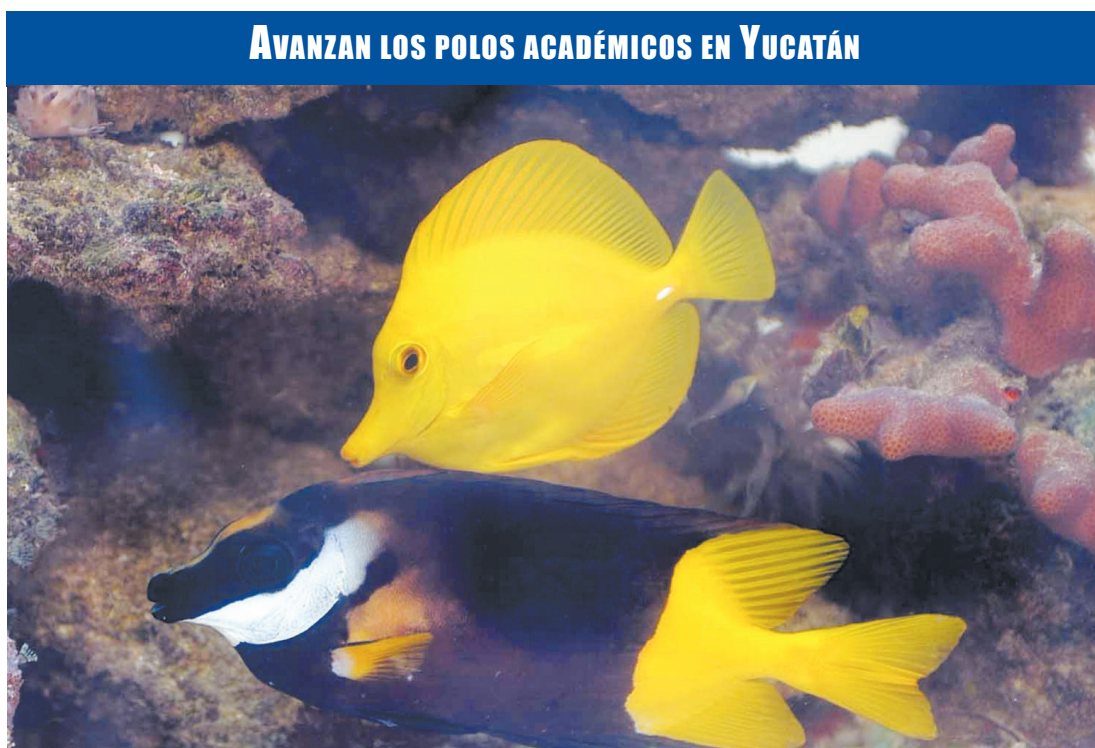


► Logro de científicos del Instituto de Química; los productos se obtienen de desechos del guayule

Desarrollan antiinflamatorios con potencial para combatir neoplasias

► Las conclusiones de los investigadores se han publicado en varias revistas científicas internacionales

⇒ 8



AVANZAN LOS POLOS ACADÉMICOS EN YUCATÁN

Conservación de la fauna en la Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación. Foto: Benjamín Chaires.

⇒ 6

GOBIERNO

Se crea la Comisión
Universitaria para los
Festejos de los Cien
Años de la UNAM

⇒ 23

Convocatoria para
director de la Escuela
Nacional de Música

⇒ 22

Convenio de educación
abierta y a distancia
con la Universidad de
Quintana Roo

⇒ 20



PRECISIÓN.
Plano arquitectónico.



ESTUDIOSA. En la Facultad de Medicina. *Fotos: Juan Antonio López.*

VISITANTES. La foto del recuerdo.

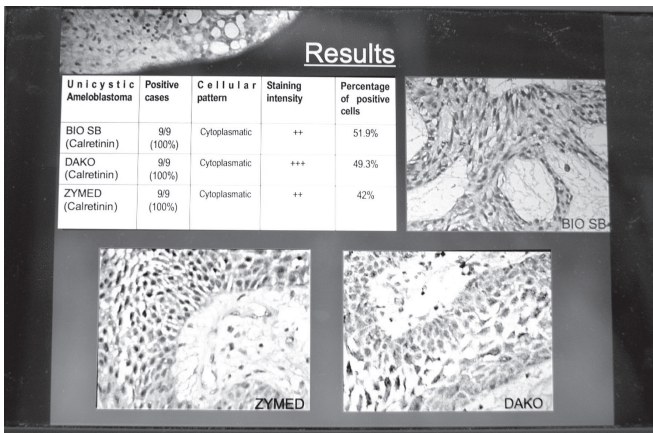


Gaceta
ilustrada

FIEBRE PREOLÍMPICA. Cascarita en el campus.



El 25 de julio falleció en la Ciudad de México Pedro Hernández Silva, quien se desempeñaba como secretario general de la Asociación Autónoma del Personal Académico de la UNAM y distinguido profesor de la Facultad de Derecho.



nología (radiografías) y el patrón histológico (con ayuda del microscopio). Cuando no puede establecerse, ya sea porque la biopsia no fue suficiente, el tejido está maltratado o no presenta las características clásicas de la entidad patológica, es cuando se vuelve útil el empleo de herramientas auxiliares de diagnóstico, como la inmunohistoquímica, que permite, además, establecer un pronóstico de la lesión y el tratamiento de una entidad patológica.

Todas las lesiones patológicas, señaló, contienen, a nivel molecular, un sinfín

Considera que esta forma de detección permitirá un mejor diagnóstico, un tratamiento específico y un mejor pronóstico del procedimiento quirúrgico al cual será sometido el paciente.

El objetivo del trabajo fue comprobar la utilidad de la localización de la calretinina, proteína que sirve como marcador de inmunohistoquímica, herramienta utilizada por los patólogos para buscar las distintas expresiones de una célula, explicó Beatriz Aldape, de la División de Estudios de Posgrado e Investigación de dicha entidad.

COMUNIDAD

Por primera vez un universitario de esa licenciatura disertó ante especialistas del mundo

David Salomón Dozal Domínguez, alumno de la Facultad de Odontología, fue seleccionado para exponer su tesis "Expresión de calretinina como auxiliar de diagnóstico en lesiones odontogénicas quísticas", en un curso de la Asociación Internacional de Patología Oral y la Academia Americana de Patología Oral y Maxilofacial (IAOP y AAOMP, por sus siglas en inglés, respectivamente) el pasado 24 de junio.

Por primera vez, un alumno de licenciatura de esta entidad de la UNAM expuso ante especialistas del mundo los alcances logrados en esta área, en la reunión celebrada en San Francisco, California, Estados Unidos.

La AAOMP y la IAOP se unieron de nuevo para realizar un curso de patología. En esta edición no sólo invitaron a los principales especialistas del área del mundo, sino que también lanzaron un concurso para estudiantes de licenciatura, en el que David Dozal, de 25 años y recién egresado de Odontología, obtuvo el Student Travel Award.

El seleccionado consiguió una beca y además la oportunidad de asistir a un curso internacional donde expuso los resultados de su tesis que trabajó durante poco más de un año, dirigido por Mario Nava Villalba y asesorado por los académicos Beatriz Catalina Aldape Barrios, Francisco Javier García Vázquez y Fabián Ocampo Acosta.

En entrevista, David Dozal explicó que las lesiones conocidas como odontogénicas quísticas son entidades patológicas benignas, que pueden presentar un crecimiento agresivo, comprometiendo la anatomía normal y la calidad de vida del paciente. La labor del patólogo es establecer un diagnóstico con base en la observación clínica, estudios de laboratorio, herramientas de image-

Alumno de Odontología presentó su tesis en EU



David Salomón Dozal. Fotos: Justo Suárez.

de proteínas con diversas funciones. La inmunohistoquímica se basa en la detección de ciertas proteínas. Para su trabajo, David Dozal utilizó una en particular, denominada calretinina, la cual se ha detectado en el sistema nervioso y se utiliza en el diagnóstico diferencial de lesiones a nivel pulmonar (adenocarcinoma de pulmón vs mesotelioma). "Nosotros buscamos si las lesiones conocidas como odontogénicas quísticas (ameloblastoma uniuquístico, queratoquiste odontogénico, quiste dentígero y tumor odontogénico adenomatoide) expresaban la proteína calretinina, ya que las lesiones que estudiamos guardan cierta similitud a nivel histopatológico, lo cual en ocasiones puede confundir el diagnóstico y por lo tanto el tratamiento y pronóstico del paciente".

El estudio, comentó, resultó positivo a calretinina exclusivamente en los ameloblastomas uniuquísticos, de ahí que se sugiere su empleo como auxiliar de diagnóstico entre las lesiones odontogénicas quísticas que estudian.

Sobre la proteína calretinina, David Dozal precisó que aún se desconoce su función: "Se afirma que está relacionada con el intercambio de calcio en el desarrollo de las células. Lo cierto es que para la patología bucal resulta un indicador de suma importancia para identificar un quiste y hacer un diagnóstico confiable".

Para la elaboración de su tesis utilizó microarreglos de ADN. Se extrae una muestra del tumor y se descompone en las diferentes estructuras del tejido; a este procedimiento, David Dozal introdujo una variación. Debido a que no se cuenta con el aparato que realiza esa descomposición y a que adquirirlo era costoso para la investigación, obtuvo las muestras de manera manual y las colocó en una sola placa.

En total analizó 54 casos y montó 25 microarreglos, con lo que logró tener una muestra de varias lesiones odontogénicas quísticas. *g*

ISMAEL CARRILLO

Curso de actualización para orientadores vocacionales

Se destacó la importancia de los asesores en las decisiones de los alumnos



Los asistentes expusieron sus inquietudes. Foto: Justo Suárez.

Ramiro Jesús Sandoval, secretario de Servicios a la Comunidad, inauguró el Curso de Actualización para Orientadores La UNAM y los Servicios para los Estudiantes, donde participan diversas entidades de la institución.

En el Aula Enrique del Moral de Arquitectura, Ramiro Jesús destacó la importancia del orientador vocacional en la toma de decisiones de los alumnos para su proyecto de vida, y los exhortó a proporcionar la información con responsabilidad.

Explicó que si no se ofrece información precisa y se orienta a los jóvenes de manera específica, se corre el riesgo de que se sientan engañados, pues muchos de ellos toman una decisión a partir "de lo que ustedes les aportan".

Orientarlos adecuadamente es una de las mejores formas de ayudarlos, pues están contribuyendo al diseño de su proyecto de vida. "Lo que ustedes les digan es trascendente para su futuro", subrayó.

Acompañado por María Elisa Celis, directora general de Orientación y Servicios Educativos, recordó a los asistentes algunos elementos fundamentales para la UNAM y que, dijo, deben ser de importancia para los estudiantes en todo momento.

La oferta académica es amplia, con bachilleratos en dos sistemas y uno a distancia; carreras técnicas, más de 150 especialidades, 80 de ellas del orden médico; más de 80 licenciaturas, tanto en

RAÚL CORREA

sistemas presenciales como abiertos, y maestrías en prácticamente todas las áreas del conocimiento.

Hoy en día, expuso, la educación media universitaria abarca poco más de la tercera parte de los estudiantes de esta casa de estudios; en doctorado hay más de 40 programas y en educación continua más de 11 mil cursos, talleres y diplomados.

En este momento, informó, la matrícula global es de 299 mil alumnos, dividida en 23 mil estudiantes de posgrado, 168 mil de licenciatura, mil de nivel técnico y 107 mil de bachillerato.

De las más de 80 mil becas que proporciona la UNAM en nueve programas, el nivel medio superior cuenta con la mayoría, que es donde más se apuesta, porque es el futuro y la presencia para fortalecer las licenciaturas, consideró.

Fuera del *campus* universitario hay ocho escuelas de nivel superior: cinco facultades de Estudios Superiores, las escuelas nacionales de Enfermería y Obstetricia, Artes Plásticas y Música, que cuentan con 46 por ciento de la matrícula de licenciatura, refirió.

La producción global de la investigación universitaria en 2007 fue de más de dos mil artículos nacionales, más de tres mil internacionales, más de dos mil capítulos en libros y más de mil libros.

En cuanto a la actividad cultural, detalló que al año se realizan más de siete mil eventos en todas las instancias universitarias, con más de tres millones y medio de asistentes. *g*

Convenio de la FES Cuautitlán para conservar ecosistemas y el ambiente

La Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán y la Fundación Xochitla firmaron un convenio de colaboración para desarrollar proyectos conjuntos de investigación científica y de aplicación práctica, en torno a la conservación de ecosistemas y la preservación del ambiente.

El acuerdo establece las condiciones para promover la organización de cursos, talleres y seminarios en áreas de interés común; desarrollo de proyectos; intercambio bibliotecario y audiovisual, realización de actividades de capacitación y asesorías, y eventos culturales y deportivos.

El documento fue signado por Suemi Rodríguez Romo, titular de la FES Cuautitlán, y por Juan Arvizu Vargas, director general de Fundación Xochitla.

Así, se consolidan acciones que ya se realizaban con anterioridad, como la impartición periódica de talleres sobre lácteos, hidroponía, embutidos, pieles de conejo y fotografía, además de la participación de profesores de esa unidad multidisciplinaria en eventos ecológicos organizados por Xochitla.

Asimismo, contempla otorgar facilidades a los alumnos de Cuautitlán para realizar prácticas profesionales y servicio social en la fundación.

Previo a la firma del convenio, Suemi Rodríguez mencionó que el objetivo es que la relación sea continua, además de planeada, para obtener nuevos recursos, trascender mejor y consolidar programas y metas conjuntos.

Enfatizó que la facultad pone a disposición de la Fundación Xochitla su conocimiento y bagaje científico y cultural para beneficio de los proyectos conjuntos.

En su oportunidad, Juan Arvizu reiteró que se protocoliza una vinculación de años, que hoy va en ascenso. La misión de Xochitla, explicó, es desarrollar, consolidar y garantizar, en beneficio y con la participación de la sociedad, un área verde urbana permanente cuyo propósito sea el reencuentro del ser humano con la naturaleza.

Para ello, precisó, se trabaja en cinco líneas de acción principales: cuidado del agua, preservación de áreas verdes, consumo responsable, desarrollo de energías alternativas y responsabilidad social empresarial, ejes en los que la colaboración de Cuautitlán puede ser sumamente enriquecedora. *g*

FES CUAUTITLÁN



Preside De la Fuente la Asociación Internacional de Universidades

El rector de la UNAM Juan Ramón de la Fuente fue elegido presidente de la Asociación Internacional de Universidades (AIU) el 17 de julio, en el contexto de la 13 Conferencia General que se celebró en la prestigiosa Universidad de Utrecht, Holanda, a la que asistieron delegados de 118 países. La AIU, también conocida como Bureau International Des Universités, cuya secretaría general se encuentra en la sede de la UNESCO, en París, es la organización no gubernamental de instituciones de educación superior más representativa del planeta.

Durante la conferencia internacional, a la que asistieron, además representantes de la UNESCO, la OCDE y el Banco Mundial, así como rectores y presidentes de las asociaciones universitarias de Europa, Asia, África, América Latina y Norteamérica, el también exsecretario de Salud de México se impuso a Abdullah Jafar Ali Jassbi, presidente de la Federación Islámica de Universidades por 106 votos contra 35.

La AIU fue fundada hace 60 años bajo los auspicios de la UNESCO. Tiene como objetivos fundamentales promover la colaboración entre universidades y organismos internacionales, así como impulsar la movilidad de profesores y estudiantes. En los últimos años ha sido un foro defensor de la educación superior como bien público y de la libertad académica, y ha estado inmersa en los temas globales de la educación superior.

La candidatura de Juan Ramón de la Fuente fue propuesta originalmente por la Open University de Londres y secundada por otras universidades europeas y latinoamericanas, encabezadas por la UNAM, la ANUIES, la UDUAL y la Red de Macro Universidades de América Latina que actualmente preside la Universidad de Sao Paulo.

Esta nueva responsabilidad se suma al intenso trabajo internacional de De la Fuente como consejero de la Universidad de Naciones Unidas y director de la Cátedra Simón Bolívar de la Universidad de Alcalá de Henares en España.

Desde la UNESCO, la AIU opera el Centro de Información de Educación Superior y edita una de las revistas más influyentes: *Higher Education Policy*, así como la base de datos sobre la educación superior en el mundo que registra a más de 17 mil instituciones. *g*

Analizan la situación del bachillerato a distancia

Siete instituciones y el Gobierno del DF acordaron trabajar estrechamente

La UNAM fue sede de la Reunión Interinstitucional del Bachillerato a Distancia, donde representantes de siete instituciones de educación superior del país y el Gobierno del Distrito Federal intercambiaron experiencias y acordaron trabajar estrechamente para ofrecer programas educativos de mayor calidad que beneficien a los alumnos.

También se aprobó el proyecto para crear la *Revista Mexicana del Bachillerato a Distancia*, en este encuentro organizado por las coordinaciones de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED) y de Bachillerato a Distancia (B@UNAM), además del Espacio Común de Educación Superior a Distancia (ECOESaD).

El objetivo de la publicación es llegar a significarse como un foro no sólo para las instituciones nacionales y extranjeras que cuentan con este tipo de programas, sino también para los académicos involucrados, un referente para quienes participan en esta modalidad y realizan investigación educativa.

Además, el consejo editorial de la revista –cuyos temas incluyen las plataformas tecnológicas en que se imparten las materias, formación y tutores, así como evaluaciones para los alumnos– estará integrado por los responsables de los bachilleratos bajo este sistema y los que están por incorporarse al Espacio Común.

En la reunión –presidida por Manuel Moreno Castañeda, director general ejecutivo del ECOESaD, y por la UNAM los coordinadores Francisco Cervantes Pérez, de Universidad Abierta y Educación a Distancia, y Carmen Villatoro Alvarado, de Bachillerato a Distancia– se establecieron tres grupos para tratar aspectos específicos.

En el área académica los representantes del Instituto Politécnico Nacional coordinarán los avances; la administrativa corresponderá a la Universidad Virtual de Guadalajara, y el perfil tecnológico lo atenderá el equipo del bachillerato semipresencial de esta última institución.

Se acordó que en la próxima reunión, a efectuarse en la Universidad Autónoma del Estado de México, se presentarán los avances de estos equipos.

Además, en esta sesión la experta de la Universidad de Florida, Cathy Cavanaugh, presentó un panorama de las escuelas virtuales en Estados Unidos, donde el interés de profesores, alumnos y padres de familia se ha traducido en el incremento de la matrícula y en apoyo financiero para el impulso de más programas educativos de este tipo.

Cada institución, dijo, opera de acuerdo con un modelo específico de enseñanza-aprendizaje, donde se determina cuál es el papel que deben desempeñar mentores, estudiantes y progenitores, así como los tiempos de aprendizaje y la estructura organizacional de la entidad que imparta cursos en línea, entre otros factores.

La reunión contó con la asistencia de representantes de las universidades de Guadalajara y Virtual de Guadalajara, autónomas de Aguascalientes, del Estado de México y de Nuevo León, el Instituto Politécnico Nacional, UNAM y Gobierno del Distrito Federal, que imparten el bachillerato a distancia. *g*

CUAED

Gira por los polos de desarrollo en Yucatán

El rector José Narro tomó protesta a la nueva mesa directiva de la Asociación de Egresados de la UNAM en ese estado



En la unidad de Sisal se apoya a la industria acuícola. Foto: Benjamín Chaires.

Yucatán.- El rector José Narro Robles realizó una gira de trabajo por el sureste de la República el 5 de julio. Visitó los polos de desarrollo de esta casa de estudios que han tenido un gran avance en los últimos años: la Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación (UMDI) y el Centro Peninsular en Humanidades y Ciencias Sociales (Cephcis). Además, en este último tomó protesta a la nueva mesa directiva de la Asociación de Egresados de la UNAM en Yucatán, encabezada por Gerardo Moreno González.

En la UMDI de la Facultad de Ciencias, ubicada en el puerto de Sisal, estuvo acompañado por el coordinador general de esta instancia, Xavier Chiappa Carrará; el director de la Facultad de Ciencias, Ramón Peralta y Fabi, y el titular de la Facultad de Química, Eduardo Bárzana García.

Xavier Chiappa explicó que en la actualidad la unidad cuenta con 40 académicos, incluidos los adscritos a las facultades de Química y Ciencias, quienes publican más de dos artículos científicos al año; además, tiene 85

estudiantes, de los cuales 47 están becados y participan tanto en las publicaciones como en congresos.

El personal de la UMDI desarrolla investigación científica del más alto nivel para el manejo y conservación de la zona costera, así como para el avance regional. También ofrece apoyos a la industria de la acuicultura. La Facultad de Ciencias en Sisal pone a disposición distintos servicios en el campo de la nutrición de organismos acuáticos, monitoreo de la calidad del agua, producción de organismos ornamentales, diseño de instalaciones y asistencia técnica general para la reproducción y cultivo de crustáceos, peces y variedades de cefalópodos o pulpos.

Asimismo, los académicos de esta entidad informaron de los logros en la Licenciatura en Manejo Sustentable de Zonas Costeras, en operación desde hace dos años, y presentaron los adelantos en las diversas líneas de investigación como ecología y conducta, nutrición, genética, fisiología, inmunología, biotecnología acuícola y acuicultura y del *Programa de Investigación Especial de Ambientes Costeros y Marinos*.

Aquí la Facultad de Química también trabaja en el nuevo programa de Licenciatura en Manejo Sustentable de Zonas Costeras y en los posgrados de Ciencias del Mar y Limnología y de Ciencias Químicas, y hay un grupo precursor en el estudio de Química de Litorales.

En este punto, el rector José Narro aseguró que aquello que la Universidad realiza lo hace bien y se traduce en servicios a la sociedad, en formación de recursos, investigación, extensión del conocimiento y difusión de la cultura.

Sostuvo que formar recursos humanos es de la mayor importancia para la UNAM; es fundamental incentivar a los jóvenes en la búsqueda del conocimiento e introducirlos en el campo de las humanidades.

Centro peninsular

En su visita al Cephcis José Narro estuvo acompañado por el secretario de Educación del estado, Raúl Godoy Montañez; los coordinadores de Humanidades y de Planeación, Estela Morales Campos y Enrique del Val, respectivamente, y el rector de la

Universidad Autónoma de Yucatán, Alfredo Dájer Abimerhi, entre otros.

Ahí, el coordinador del centro, Mario Humberto Ruz Sosa, destacó la labor y trascendencia que éste ha cobrado en la zona de la península de Yucatán, como lo muestra que haya 17 investigadores, tres profesores y cinco técnicos académicos.

Además, todos los investigadores tienen doctorado y 83 por ciento forma parte del Sistema Nacional de Investigadores. Se desarrollan seis proyectos de investigación colectivos (cuatro reciben apoyos externos) y 33 individuales, detalló.

Este Cephcis impulsa la preparación de personal altamente calificado y la extensión académica en las áreas de humanidades y ciencias sociales.

En su recorrido el rector conoció los proyectos individuales y colectivos que desarrolla la planta académica, en los campos de antropología física y social, biblioteconomía, ecología, economía, etnología, filosofía, historia, lingüística (histórica y contemporánea), literatura, pedagogía y sociología.

Asimismo, las actividades de docencia en licenciatura y posgrado, y el amplio programa de extensión académica, el proyecto editorial y la biblioteca, con un acervo en constante crecimiento, que apoya la demanda de instituciones educativas, culturales y gubernamentales de la península y de estados vecinos.

En la reunión con los egresados, José Narro afirmó que es fundamental para el país defender el sistema de educación superior nacional y de las instituciones públicas, que es necesario fortalecerlas y, en esa tarea, los egresados tienen un papel primordial.

Recordó que si la nación ha logrado construir la actual infraestructura es porque ahí han estado los profesionales de las instituciones de educación superior, en particular de las públicas. La Universidad y las instituciones de educación superior públicas del país han hecho posible, en especial en el siglo XX, el México de hoy, añadió.

Pidió a los integrantes de la asociación continuar con las tareas para que la sociedad se sienta orgullosa de tener una institución como la UNAM.

El rector José Narro también se reunió con la gobernadora de Yucatán, Ivonne Ortega Pacheco, con quien conversó sobre los distintos proyectos que esta casa de estudios desarrolla en esa entidad. *g*

Manuel Peimbert, astrónomo y catedrático de la UNAM, explicó que al inicio del universo la radiación tenía su máxima intensidad en una longitud de onda muy pequeña correspondiendo a una gran energía; pero la expansión del universo causó que esta longitud de onda se hiciera cada vez más grande y que la energía de la radiación disminuyese.

RAÚL CORREA

Se volvió transparente a los 380 mil años, afirmó el astrónomo Manuel Peimbert

La teoría de la gran explosión indica que las propiedades del universo observable cambian con el tiempo, dijo el científico universitario. Afirmó que el estudio detallado de la radiación fósil, así llamada porque es lo que queda de la gran explosión, ofrece información valiosa acerca del origen del universo y la formación de las galaxias.

Al participar en el ciclo de conferencias Estrellas Mexicanas de la Astronomía, Peimbert recordó que en 1965 Arno Penzias y Robert Wilson descubrieron que el universo estaba lleno de una radiación de fondo que se observa en todas las direcciones de la bóveda celeste; esa radiación fósil la podemos observar ahora en la región espectral de las microondas, es decir, en radio. Ese descubrimiento llevó a Penzias y Wilson a obtener el Premio Nobel de Física en 1978.

Explicó cómo en 1929 Edwin Hubble encontró que el universo está en expansión. Este descubrimiento se basa en el corrimiento hacia el rojo de las líneas espectrales emitidas por las galaxias lejanas. A mayor distancia se encuentra que las líneas están más corridas hacia el rojo. El corrimiento hacia el rojo, dijo, se explica con el efecto Doppler, y se debe a que las galaxias más distantes se alejan más rápido de nosotros, lo que implica que el universo observable está en expansión.

En la Facultad de Ciencias, el investigador del Instituto de Astronomía mostró algunas gráficas que representan al universo desde sus inicios hasta el presente. Explicó que durante su crecimiento no se mantuvo homogéneo, sino que se formaron pequeñas fluctuaciones en temperatura y densidad que constituyeron las primeras semillas de las galaxias, las cuales tomarían forma cientos de millones de años después.

No cabe duda, dijo, que el universo está en expansión, y para explicarlo surgieron dos teorías: la llamada de la gran explosión y la de la creación continua de materia.

La teoría de la gran explosión implica que si el universo está en expansión en el pasado era más chico, tenía una densidad y una temperatura más altas que en la actualidad. Por ejemplo, un segundo después de que empezara la gran explosión

Primero, indicó el especialista del Instituto de Astronomía, para observar si la radiación correspondía a la de un radiador perfecto también llamado cuerpo negro, y ver si había diferencias de temperatura en distintas direcciones.

Se trata, afirmó, del satélite COBE (Cosmic Background Explorer), que es explorador del fondo cósmico y cuyo objetivo fue estudiar en detalle la radiación

El universo continúa en permanente expansión

esta teoría sostiene que la temperatura del universo era del orden de 15 mil millones de grados centígrados.

En tanto, la teoría de la creación continua de materia postula que se crean átomos de hidrógeno a una tasa tal que la densidad media del universo se mantiene constante, compensando el efecto de la expansión. Para mantener constante esa densidad, se requiere que se produzca de la nada un átomo de hidrógeno por centímetro cúbico cada 10 mil billones de años en todos los espacios que comprende el universo. Esta teoría implica que la edad de éste es infinita.

Manuel Peimbert agregó que el descubrimiento de la radiación de fondo en 1965 inclinó la balanza en favor de la teoría de la gran explosión.

La edad del universo observable es de 13 mil 700 millones de años

Explicó que las reacciones nucleares ocurridas durante los primeros cuatro minutos de la expansión del universo dieron origen al hidrógeno y al helio. Posteriormente, muchos millones de años después, se formaron las estrellas, las cuales produjeron el resto de los elementos por medio de reacciones nucleares en su interior. Una fracción de los átomos así producidos fueron expulsados por las estrellas durante su evolución y formaron parte de otros cuerpos, de la Tierra y de los objetos que nos rodean.

En 1989, recordó el físico Manuel Peimbert, se lanzó un satélite para estudiar con más precisión la radiación fósil.

ción fósil que da información muy valiosa acerca del origen del universo y la formación de las galaxias.

La radiación, que en la época inicial del universo tenía su máxima intensidad en una longitud de onda muy pequeña, y por tanto una gran energía, se desacopló de la materia aproximadamente cuando el universo tenía 380 mil años de edad, y la expansión del espacio causó que la longitud de onda de máxima intensidad de la radiación creciera cada vez más.

Un estudio de esta radiación demostró que su distribución de energía correspondía con una exactitud increíble a la de un cuerpo cuya temperatura fuera de 2.7 grados Kelvin (aproximadamente 270.4 grados centígrados bajo cero), lo que la teoría predecía si el universo observable hubiera iniciado su expansión hace unos 14 mil millones de años, la llamada gran explosión.

Manuel Peimbert recordó también que los astrónomos estadounidenses John C. Mather y George F. Smoot obtuvieron el Premio Nobel de Física en 2006, por su aguda observación hacia los inicios del universo y sus intentos por entender el origen de galaxias y estrellas.

Lo primero que demostró John C. Mather fue que la radiación era de un cuerpo negro, y la única manera de explicarla es con la teoría de la gran explosión. Por su parte, George F. Smoot encontró que había diferencias de temperatura en la radiación de fondo.

La idea es que en el universo hubo una gran explosión. Posteriormente, tuvo una etapa de inflación, se volvió transparente a los 380 mil años y en la actualidad continúa ensanchándose. La edad del universo observable, contada a partir del inicio de la expansión, es de 13 mil 700 millones de años, concluyó el astrónomo universitario. *g*



El arbusto no es afectado por patógenos naturales. Foto: Cortesía del Instituto de Química.

Logran antiinflamatorios a partir de resina de guayule

Se obtienen argentatinas, potencialmente útiles contra el cáncer

LAURA ROMERO

Investigadores del Instituto de Química, encabezados por Mariano Martínez Vázquez, lograron compuestos y derivados antiinflamatorios y potencialmente anticancerígenos, a partir de la resina de desecho que se obtiene de la extracción de hule natural del guayule (*Parthenium argentatum*).

Las conclusiones de estos trabajos se han dado a conocer en revistas internacionales como *Bioorganic and Medicinal Chemistry*, *Natural Products Communication*, *Life Size* y *Journal of Pharmacy and Pharmacology*.

El guayule, explicó el científico, es una planta originaria del norte de México y el sur de Estados Unidos, principalmente de Nuevo León, Coahuila y Texas. Una de las principales ventajas de ese vegetal radica en que al ser de regiones desérticas no requiere cuidados ni grandes cantidades de agua, y es posible sembrarla en extensiones considerables con buenos resultados, pues crece con facilidad.

Tampoco es afectada por patógenos naturales y tiene pocos depredadores. Es un típico arbusto del desierto que no alcanza más de 1.20 ó 1.30 metros de altura, describió el científico, quien colabora con expertos de la Universidad de Loja, Ecuador, y la Universidad de Arkansas, Estados Unidos.

De ella, agregó, se obtuvo en el pasado el material para elaborar los balones utilizados en el juego de pelota prehispánico y su explotación

comercial dio inicio, al despuntar el siglo XX, la incipiente industria automotriz. Luego de épocas de auge, en la Segunda Guerra Mundial, la producción industrial del hule tuvo altibajos.

A partir de 1950 su generación decayó hasta casi desaparecer, pero ahora de nuevo está en boga; el hule natural se usa en implementos y aparatos médicos, pues no contiene proteínas que causen trastornos o rechazo en los pacientes. Además, detalló, por cada kilogramo conseguido hay otro de desecho que ahora puede aprovecharse.

En las cantidades industriales de resina que se tiran a la basura hay compuestos de naturaleza triterpénica, llamados argentatinas, que constituyen aproximadamente 20 por ciento de la resina. Este grupo ha demostrado propiedades antiinflamatorias y citotóxicas en líneas de cáncer humano, característica que las hace potencialmente útiles en contra de las neoplasias.

A partir de ellas, aclaró, se han generado cerca de 60 derivados, aunque podrían llegar a 80, todos con actividad citotóxica y antiinflamatoria y con un perfil farmacológico más eficaz que los compuestos originales: son menos tóxicos y más efectivos.

Cabe señalar que los triterpenos y sus derivados, que modulan la obtención del óxido, se consiguen mediante modificaciones químicas: al hacer una doble ligadura, oxidar o eliminar un alcohol, o insertar más átomos de

carbono, todo ello con base en estudios teóricos y metodologías que pueden predecir qué modificaciones son las más adecuadas, explicó.

Los resultados se han obtenido de experimentos *in vivo* e *in vitro*. Para comprobar los efectos antiinflamatorios se han empleado ratas y ratones; se ha verificado que los productos son totalmente inofensivos; es decir, sin toxicidad alguna, ni aguda ni crónica.

De ese modo, indicó Martínez Vázquez—quien tiene como líneas de trabajo las evaluaciones de actividad antiinflamatoria, anticancerígena y depresiva del sistema nervioso central de compuestos de origen vegetal, y el análisis de relación estructura-actividad de moléculas bioactivas de origen natural—, podrían usarse en parches contra el dolor y antiinflamatorios como los que ya existen de árnica o capsaicina, este último componente activo del chile.

En tanto, *in vitro* se han estudiado diversas líneas celulares para establecer el efecto de los triterpenos y sus derivados en células cancerosas. Así, apuntó, se precisa su efectividad en cáncer de mama, de próstata, de sangre o leucemia, del sistema nervioso central y de pulmón.

Hay indicios de que las aplicaciones van por buen camino, sobre todo con las emanadas de los triterpenos; si se comparan con la doxorubicina, fármaco que se usa en la clínica, se observa que tienen la misma potencia para ata-

En ratones se ha observado que son menos tóxicos y más efectivos. Podrían usarse en parches contra el dolor

car las células malignas, pero con dos ventajas importantes: estos compuestos no atacan al ADN y son cien veces menos tóxicas para las células no cancerosas, acotó.

Para comprobar la eficacia *in vivo*, agregó el investigador universitario, pronto podrían iniciarse las pruebas de las sustancias en tumores implantados en animales. La intención, aseguró, es tener fármacos bien establecidos y caracterizados para ser usados como medicamentos anticancerosos.

Martínez Vázquez obtuvo la licenciatura en Química por la facultad del ramo de la UNAM, donde también cursó la maestría en Química Orgánica; se doctoró en el Departamento de Química del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional. También realizó una estancia en el Laboratorio de Química del Departamento de Biología Ambiental y Evolutiva, en la Universidad de California, Irvine, Estados Unidos. *g*

LAURA ROMERO

Los nanomateriales podrían tener múltiples utilidades como transportadores de fármacos en el cuerpo humano, afirmó Roberto Escudero Derat, del Departamento de la Materia Condensada y Criogenia del Instituto de Investigaciones en Materiales.

Con estas diminutas estructuras, dijo, también podrían hacerse nanomagnetos inyectables en el torrente sanguíneo para dirigirlos a la región deseada y, por medio de un sistema electrónico, aplicar radiación. Serían nanoesferas de carbono con núcleos de plata, subrayó.

Además, el investigador señaló que ante el grave problema de contaminación del agua, una opción sería la purificación con nanotubos.

Al dictar la conferencia Nanomateriales, Cuasicristales y sus Aplicaciones, añadió que las características termodinámicas de los elementos diminutos cambian y son diferentes a los componentes normales.

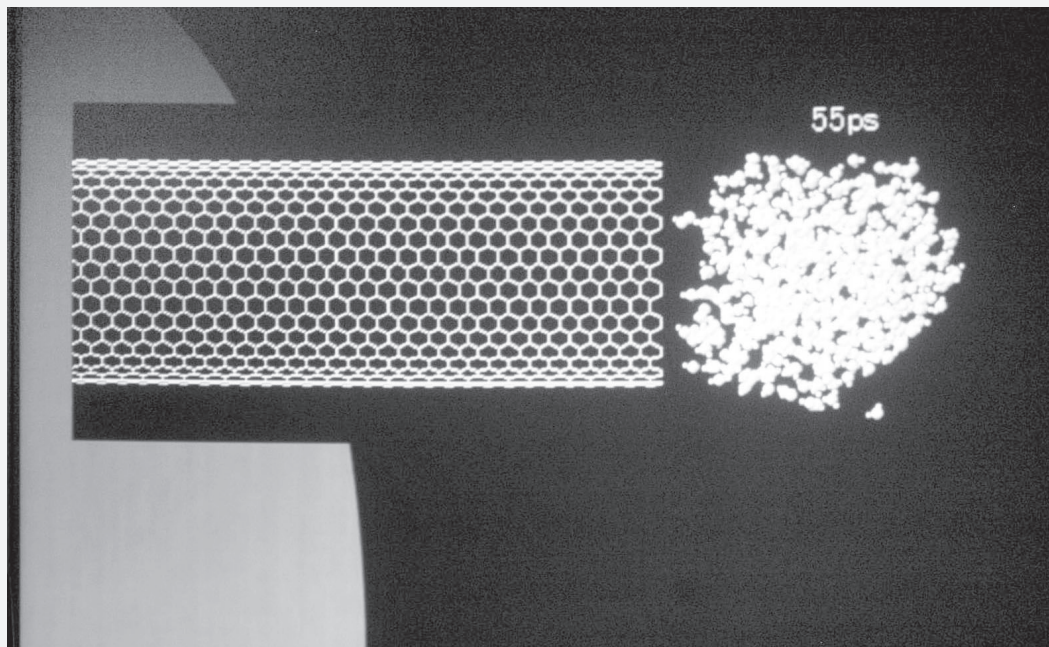
Otra aplicación sería en el campo del nanopapel hecho con nanotubos. Escudero explicó que las actuales bolsas de pan contienen fibras de celulosa relativamente largas, pero si se toman las mismas en el orden de nanómetros, sus características cambian notablemente.

Detalló que esos filamentos son mil veces más pequeños que los comunes, se vuelven más resistentes y pueden soportar una tensión de 214 megapascales (MPa) —unidad para medir la presión en una superficie—, a diferencia de los 30 MPa de la bolsa convencional. Incluso, podría sobrepasar la firmeza del acero, que es de 130 Mpa y podrían colocarse líquidos, porque sus poros serían mucho más finos.

El investigador universitario puntualizó que cuando se tienen sistemas de pocos átomos —por ejemplo, 10 mil— la energía mínima para que se forme una estructura —que pue-

Podrían nanomateriales transportar fármacos en el cuerpo humano

Con diminutas estructuras se elaborarían nanomagnetos inyectables en el torrente sanguíneo para dirigirlos a la región deseada



Nanotubo de carbono con vector quiral [20, 20]. Foto: Fernando Velázquez.

de ser cúbica, hexagonal o tetragonal—, es indiferente. A tan bajas concentraciones atómicas pueden tener formas no cristalinas, sino cuasicristalinas.

Los cuasicristales

Un cuasicristal, refirió el especialista, es un sistema ordenado pero no es periódico y viola las reglas normales de la cristalografía, encargada del estudio del crecimiento, forma y geometría de esas estructuras. Son materiales extraordinariamente duros con propiedades de energía superficial casi tan parecidas al teflón. Son resistentes a la oxidación y su conductividad eléctrica y química es baja.

Muchos de ellos son contruidos por el hombre, aunque también por la naturaleza. Un ejemplo son las formaciones coralinas de un organismo planctónico calcificado, creado por abundancia de dióxido

de carbono debido a la actividad humana, llamado cocolitofo *Emiliana huxleyi*.

Carbono

En el caso del carbono, dijo el investigador universitario, tiene una cantidad gigantesca de aplicaciones; incluso, se relaciona con la vida, porque todos los organismos están formados por él.

Se pensaba que sólo existían dos formas del mismo: el grafito y el diamante, este último extraordinariamente compacto. Pero luego, dijo el especialista, se descubrieron los fullerenos y los nanotubos, que tienen arreglos hexagonales.

Una sola capa de grafito recibe el nombre de grafeno. Se forma sólo por hexágonos, y si por error se le introduce otra estructura, comienza a doblarse. Un ejemplo es cuando se juntan arreglos hexagonales y pentagonales,

como en un balón de fútbol. Entonces se forma una distribución cerrada de nombre fullereno, expresó.

Sin embargo, también hay que tener cuidado con ellos porque pueden volverse peligrosos, advirtió. Se ha encontrado que, en animales, los nanotubos inhalados ocasionan los mismos problemas que el asbesto, cuyo polvo causa cáncer de pulmón y lesiones en el hígado, riñones o cerebro.

El científico reveló también que hace unos ocho años se encontró que el ADN es superconductor. Al estirar sus moléculas y cambiar su tamaño se producen características interesantes a nivel electrónico. Son, concluyó, una especie de alambres unidimensionales, los cuales dan lugar a propiedades magnéticas. *g*

Entregó la UNAM memoria del debate sobre la reforma energética

También recibió el Senado de la República material histórico generado por esta casa de estudios en ese ámbito



Con esta entrega, la Universidad demuestra que está atenta a las necesidades, condiciones y problemas del país, señaló el rector. Foto: Víctor Hugo Sánchez.

El rector José Narro Robles entregó al Senado de la República, el 16 de julio, la memoria del debate universitario sobre la reforma energética, así como el material histórico generado por la comunidad de esta casa de estudios en este ámbito.

La relación del debate sobre la reforma incluye el material de las 36 mesas que se realizaron del 23 al 27 de junio en la UNAM, en las que participaron más de 150 expertos e interesados en el tema. Los documentos históricos generados por integrantes de la Universidad dan cuenta pormenorizada del material filmico, bibliográfico, videográfico, radiofónico y demás, desde 1916 hasta la fecha.

El catálogo de documentos recibidos por el Senado incluyó cuatro discos compactos con 31 materiales cinematográficos relativos al petróleo que se conservan en las bóvedas de la Filmoteca de la UNAM.

Entre ellos destacan títulos como *Petróleo sangre del mundo* (1936), realizado por Fernando de Fuentes; *Imágenes de la expropiación petrolera* (1988), de Jaime Tello, y *Cuando la sombra de la duda se cruza en el camino* (1992), de Ricardo Pérez Montfort.

GUSTAVO AYALA

También, una relación de títulos de la bibliografía relativa a los hidrocarburos, con obras como *Política energética. Agenda para el desarrollo. Vol. 8* (2007), de José Luis Calva; *Dos modelos de integración energética. América del Norte/América del Sur* (2007), de José Luis Valdés Ugalde y Rosío Vargas, y *Compendio de información del sector energético* (1998), de Pablo Mulás del Pozo y Arturo Reinking Cejudo (editores).

A ellos se suman *Regulación del sector energético* (1997), del Instituto de Investigaciones Jurídicas; *En la nueva era del petróleo. Problemas y perspectivas* (1989), de María Teresa Macías Cardone, y *El desmantelamiento de Pemex* (2008), de David Ibarra, entre otros.

Asimismo, Narro Robles dio una relación de 593 tesis sobre el tema, realizadas en la UNAM entre 1916 y el presente año. Entre ellas, "Introducción a la explotación del petróleo mexicano" (1916), de José Domingo Lavín; "Diseño y operación de equipos para destilaciones experimentales aplicados a productos de petróleo" (1946), de Narciso Bassols Batalla, y "La industria del petróleo en México: algunos aspectos de su desarrollo y de su problema financiero" (1958), de Jorge de la Vega Domínguez.

Además, se incluye una lista con los videos que resguarda la televisión universitaria: *La expropiación petrolera*, *El petróleo en el mundo*, *Expropiación petrolera 49 aniversario*, *El Oriente Medio y el petróleo*, *El reto energético en el siglo XXI* y *Una mirada universitaria sobre el petróleo*, entre otros. De igual forma, los cinco programas de la serie *Puntos de vista: el petróleo y la reforma energética*.

El material contempla una relación de programas radiofónicos en los que se trató el tema del petróleo: *Discrepancias*, *En la ciencia*, *Intermedios*, *Los bienes terrenales*, *Momento económico*, *Tiempo de análisis*, *Radio UNAM* y *Plaza Pública*.

Del debate universitario sobre la reforma energética se incluyó la memoria fotográfica, versiones estenográficas, seguimiento de los medios de comunicación antes y durante el debate; difusión del mismo en diversos medios, los DVD de TV UNAM, los DVD y discos compactos de las presentaciones, una relación de ponencias libres y las diapositivas presentadas.

La UNAM cumple su responsabilidad

En un encuentro realizado en el Salón Luis Donaldo Colosio, de la cámara alta, el rector Narro Robles dijo que con esta entrega la Universidad cumple su responsabilidad de estar atenta a las necesidades, condiciones y problemas del país para responder a ellos formando recursos humanos, haciendo investigación y desarrollando acciones que permitan extender con la mayor amplitud posible los beneficios universitarios.

Narro Robles habló ante Manlio Fabio Beltrones Rivera, presidente de la Junta de Coordinación Política del Senado de la República, y de representantes de los distintos grupos legislativos.

En la ceremonia estuvo acompañado por Carlos Arámburo de la Hoz, Estela Morales Campos y Enrique del Val Blanco, coordinadores de la Investigación Científica, de Humanidades y de Planeación de la UNAM, respectivamente.

Con esta entrega, reconoció el senador Beltrones Rivera, la Universidad refrendó su fecunda tradición de aportar sus recursos y conocimiento para servicio de la sociedad.

También resaltó la labor de los expertos convocados, así como de los académicos, egresados y alumnos, quienes participaron y compartieron sus argumentos y propuestas sobre el tema.

Asistieron, entre otros, Alejandro Zapata Perogordo, presidente de la Comisión de Estudios Legislativos senatoriales, y los secretarios de ésta, Pablo Gómez Álvarez y Fernando Baeza Meléndez; además, Francisco Labastida, responsable de la Comisión de Energía, y los secretarios de la misma, Rubén Camarillo y Graco Ramírez, además de Felipe Solís Acero.

Al término de la reunión y fuera de programa, el rector fue invitado por los legisladores al salón de plenos. Ahí, le dio la bienvenida el presidente de ese órgano, Santiago Creel Miranda, quien señaló que el debate realizado por la Universidad será una contribución para el análisis que próximamente harán las comisiones de Energía y de Estudios Legislativos del Senado en torno a las iniciativas enviadas por el Ejecutivo Federal. *g*

Geofísica Internacional al Science Citation Index

A 47 años de fundada, *Geofísica Internacional*, publicación trimestral del Instituto de Geofísica, fue aceptada en el *Science Citation Index* (SCI) –base de datos documental donde se recogen todas las contribuciones aparecidas en revistas de ciencia y tecnología–, lo que representa no sólo un reconocimiento a su calidad, sino también que su contenido podrá ser consultado por especialistas de todo el mundo.

LETICIA OLVERA

Esto es importante si se considera que colegas de otras naciones prefieren publicar los avances de sus trabajos en medios que forman parte de un índice de citación como el SCI, destacó Cinna Lomnitz Aronsfrau, investigador emérito de esa instancia universitaria y editor en jefe de este órgano informativo.

El sismólogo recordó que *Geofísica Internacional* fue fundada hace 47 años por especialistas como Julián Adem Chahín y Manuel Maldonado Koerdell. Desde entonces aparece ininterrumpidamente; dentro de las revistas científicas es la única con regularidad sobre este tema en el ámbito de habla hispana.

Con este reconocimiento también se convierte en la novena publicación científica mexicana en esta lista, lo que garantiza su consulta por los científicos y que los trabajos sean citados por los pares, refirió.

Por disposición del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), las colaboraciones aparecen en inglés, lo que permite llegar a más países; el comité editorial está integrado por especialistas de España, Francia, Alemania, Chile, Estados Unidos y Rusia.

En las más de cuatro décadas y media de *Geofísica Internacional* se han publicado 47 volúmenes, en los cuales se pueden encontrar mil 171 artículos y más de dos mil 500 citas.

Cinna Lomnitz precisó que la revista abarca temas relacionados con Ciencias Atmosféricas, Hidrología y Exploración, Paleomagnetismo y Tectónica, Sismología y Vulcanología, Física Espacial y Recursos Naturales. Aborda problemáticas de tipo regional que, por su contenido, no tienen cabida en otras publicaciones internacionales, recaló el especialista.

En ese sentido, aclaró, no son sólo colegas nacionales quienes aparecen, sino además expertos de otras latitudes, interesados en dar a conocer su trabajo por este medio. Se tienen colaboradores de Asia y África, quienes –a pesar de no tener dominio del inglés– saben que los editores los apoyan en la traducción del artículo.

Cabe destacar que en el año pasado la revista *Geofísica Internacional* ingresó a los portales de internet más importantes de América Latina como Scielo, e-Journal y Redalyc, y a directorios internacionales a través de los que se puede acceder a la información en forma gratuita. En 2007 también renovó por cinco años su permanencia dentro del índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica del Conacyt. *g*

La educación, un bien público social: José Narro

Reunión de la Conferencia Nacional de Ciencia y Tecnología

GUSTAVO AYALA

Monterrey, NL.- Al participar en la Segunda Reunión Ordinaria de la Conferencia Nacional de Ciencia y Tecnología, celebrada en esta ciudad, el rector de la UNAM José Narro Robles dijo que es imprescindible considerar a la educación superior como un bien público social y no como una más de las mercancías que interesan al mercado.

Aseveró que la educación superior es insustituible en el proceso que busca cerrar las brechas que prevalecen en el país en materia de ciencia y tecnología. Por ello, planteó que es urgente fortalecer las políticas de financiamiento a este nivel educativo y a la investigación, sustentadas en la responsabilidad del Estado.

En presencia del gobernador del estado, José Natividad González Parás, y de Juan Carlos Romero Hicks, director general del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, refirió que la formación universitaria es crucial para que México transite hacia la sociedad del futuro y lo haga en el menor tiempo posible.

En el panel La Educación Superior en el Impulso a la Ciencia y a la Innovación Tecnológica, el funcionario universitario consideró indispensable que los poderes públicos acepten que dotar de recursos a la educación superior, la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico, constituye una inversión social fundamental para la construcción del futuro de la nación.

En el Museo de Historia Mexicana, el rector dijo que este nivel de estudios debe formar a individuos que, además de la preparación técnica y científica necesaria, tengan valores sociales que también estén comprometidos con el respeto a la vida, la libertad, la solidaridad, la justicia, la equidad, la democracia, la lucha contra la pobreza y la exclusión.

Asimismo, la investigación no debe olvidar los campos de las humanidades, de las ciencias sociales, del arte y la cultura; si perdemos humanismo todos perdemos en el país, recaló Narro Robles.

En su oportunidad, González Parás coincidió en la necesidad de conjuntar voluntades; convocó a una alianza nacional y a la suscripción de un acuerdo entre los sectores académico, gubernamental, empresarial y el Congreso de la Unión en ese ámbito.

Se pronunció por la vinculación del conocimiento con el mercado laboral y el impulso a la innovación en las empresas. En el estado de Nuevo León, abundó, se ha avanzado en la creación de una red creciente de incubadoras de base tecnológica, modelo que ha sido de mucho éxito.

En la reunión participaron Enrique Villa Rivera, director del Instituto Politécnico Nacional; Rafael Rangel Sostmann y José Antonio González Treviño, rectores del Sistema Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey y de la Universidad Autónoma de Nuevo León, respectivamente; Rafael López Castañares, secretario general ejecutivo de la ANUIES, y Juan M. Sánchez, vicerrector de Investigación de la Universidad de Texas, entre otros. *g*

La educación universitaria es crucial para la transición hacia la sociedad del futuro.

Foto: Marco Mijares.



Un ingeniero no puede trabajar solo. La ingeniería debe concebirse como una actividad que necesariamente se hace en equipo. Para planear, diseñar y construir un puente, robot o motor es indispensable que varias personas se pongan de acuerdo en un objetivo común y que trabajen juntas para lograrlo. Y no sólo eso: los miembros del equipo de trabajo deben ser expertos en diferentes áreas. ¿De qué serviría, para construir un puente vehicular, que todos fueran expertos en estructuras? ¿Entonces, quién decidiría el asunto del pavimento o la cimentación?

Usé el ejemplo de un puente, pero lo anterior es especialmente cierto en mi área de trabajo: el tratamiento de aguas residuales. Estudié la carrera de Ingeniería Mecánica Eléctrica en la UNAM, soñando con que algún día diseñaría circuitos electrónicos o piezas electromecánicas empleadas en prótesis humanas o con alguna otra aplicación biológica. Sin embargo, uno nunca sabe lo que le depara el destino, así que hacia el final de la carrera, y posteriormente durante los estudios de maestría y doctorado, me concentré en el control automático, que estudia cómo hacer que los sistemas se comporten como queremos a pesar de todas las perturbaciones internas y externas de que son objeto. El propósito es diseñar controladores que realicen justamente esta función y el ejemplo clásico es el control de altitud en los aviones.

Durante los estudios de posgrado inicié mi experiencia en un grupo multidisciplinario aplicando estrategias de control automático a procesos de tratamiento de aguas residuales en el Instituto de Ingeniería de la UNAM. Después me incorporé, ya como investigador, al Laboratorio de Investigación en Procesos Avanzados de Tratamiento de Aguas del mismo instituto, que ahora se encuentra en el *campus* Juriquilla de la UNAM, en

Querétaro. Desde hace varios años nuestro grupo estudia los procesos ambientales desde varios ángulos, incorporando la biología molecular, la ingeniería de procesos, el control automático y la teoría de sistemas.

A continuación lo ejemplifico en un proceso en particular:

Para remover cierto tipo de contaminantes de aguas residuales de tipo industrial, las cuales contienen sustancias que incluso llegan a ser tóxicas en muy bajas concentraciones, es usual emplear microorganismos especializados que efectúan la biodegradación de estos contaminantes. Esto se logra en lo que llamamos un biorreactor, que no es otra cosa que un tanque donde se encuentran estos microorganismos y en el cual vertemos el agua residual a tratar. Resulta que, aunque los microorganismos están ya acostumbrados a usar los contaminantes como alimento, si les proporcionamos concentraciones demasiado altas se inhiben y ya no degradan tan rápido como pueden. Así pues, existe una concentración óptima y sería conveniente operar el biorreactor de manera tal que esto suceda durante la mayor parte de la reacción, incluso a pesar de que el agua residual que entre cambie en su composición o concentración. Nuestro grupo ha creado una estrategia de operación que es exitosa en este sentido.

Para lograr este desarrollo tecnológico tuvieron que trabajar conjuntamente expertos de varias disciplinas, y no sólo de la ingeniería. Por un lado, microbiólogos y bioquímicos proporcionaron información a los ingenieros de sistemas o los matemáticos para que generaran modelos matemáticos de la biodegradación. Ya con éstos, los ingenieros de control diseñaron entonces la estrategia de control que, a su vez, fue puesta en marcha mediante dispositivos electrónicos y electromecánicos en un biorreactor piloto de laboratorio. Aquí es donde entraron en escena los ingenieros

químicos o de proceso, quienes supervisaron la correcta operación del mismo y a su vez estuvieron en contacto con los ingenieros en computación, que ayudaron en la programación del *software* con que se implementó el controlador diseñado. El estudio entonces se les regresó a los químicos, bioquímicos y microbiólogos, quienes ahora, usando quizá técnicas de biología molecular, hicieron estudios de la dinámica de poblaciones o verificaron que los balances de materia y energía se cumplieran. Por supuesto, sabemos que la investigación avanza como espiral y el proceso se ha tenido que repetir muchas veces. Una vez probado en el laboratorio, también se ha verificado en una escala más grande y entonces se han incorporado otras disciplinas de la ingeniería para la construcción, las pruebas mecánicas, los dimensionamientos, etc.

Quizá lo más importante no sea que cada especialista haya cumplido con su tarea, sino que sepa comunicar a los demás lo que está haciendo y que ellos le comuniquen lo que entienden. En un trabajo multidisciplinario existe un lenguaje común y cada especialidad no se salva de saber (y aprender) al menos un poco de las otras áreas. Esto lo hacemos cotidianamente en el grupo durante nuestros seminarios y juntas de trabajo.

Regresando a mi experiencia personal, al iniciar mis estudios profesionales nunca habría imaginado todo el conocimiento que tiene que confluir para resolver un problema de ingeniería. Por supuesto, tampoco pensé que yo necesitaría saber también algo de química, biología y fisicoquímica para aplicar lo que empezaba a estudiar: la ingeniería eléctrica. Ahora me queda claro que, dado que el quehacer del ingeniero tiene que ver con la sociedad y con problemas reales, debe interactuar con todas las demás disciplinas para que la solución no sólo sea factible sino también trascendente. *g*

*Instituto de Ingeniería



Rivera, Gilberto Aceves Navarro, José Clemente Orozco, Salvador Novo y el doctor Atl.

Los movimientos sociales que captó fueron el de los estudiantes mexicanos en 1968, el Vallejista de 1958 y a la organización neoyorkina denominada Black Panthers, defensora de los derechos humanos de la comunidad afroamericana en Estados Unidos.

Se incluyen imágenes que se han convertido en iconos: *David Alfaro Siqueiros en Lecumberri*, *El niño del vientre de concreto*, *Tláloc*, *El ojo insólito*, *El niño del machete*, *Entre el progreso y La celestina*, entre otras.

Cabe destacar que Héctor García fue el fotógrafo oficial en las giras de los expresidentes Adolfo Ruiz Cortines, Gustavo Díaz Ordaz, Adolfo López Mateos, Luis Echeverría y José López Portillo. También acompañó a Fernando Benítez a documentar la Semana Santa Cora en Nayarit, donde logró imágenes de gran impacto visual.

Además hay retratos de su vida personal, como su boda con María García, quien hoy en día se encarga de mantener el archivo, imprimir copias y organizar exposiciones.

Se presentan imágenes del fotógrafo, algunas intervenidas por Gironella y Gilberto Aceves Navarro

Muestra sobre la destacada trayectoria de Héctor García

El Museo Universitario del Chopo, el Salón de la Plástica Mexicana y el Centro Cultural Benemérito de las Américas presentan *Héctor García*, exposición-homenaje a uno de los fotógrafos mexicanos más representativos. En la muestra se aprecian fotografías intervenidas por Alberto Gironella (*La Verónica*) y Gilberto Aceves Navarro.

Son 171 retratos, es decir, lo más significativo de la colección del artista de la lente a lo largo de 40 años de trabajo. Se incluyen movimientos sociales, personajes del medio del espectáculo, político y cultural del país y la cotidianidad de las ciudades y de sus viajes a China, Europa y Nueva York. La curaduría, a cargo de Gabriela González Reyes, coordinadora del Departamento de Control Curatorial del Museo del Chopo, incorporó imágenes poco conocidas; algunas se imprimieron por primera vez para esta exhibición.

Figuras y movimientos sociales

Entre los personajes retratados por García están Agustín Lara, Libertad Lamarque, Pedro Infante, Jorge Negrete, Silvia Pinal, María Félix, *Tin Tan*, Katy Jurado, *Clavillazo*, *Tongolele*, Ernesto *Che* Guevara, Frida Kahlo, Diego



La Ciudad de México y los movimientos sociales, sus temas preferidos.



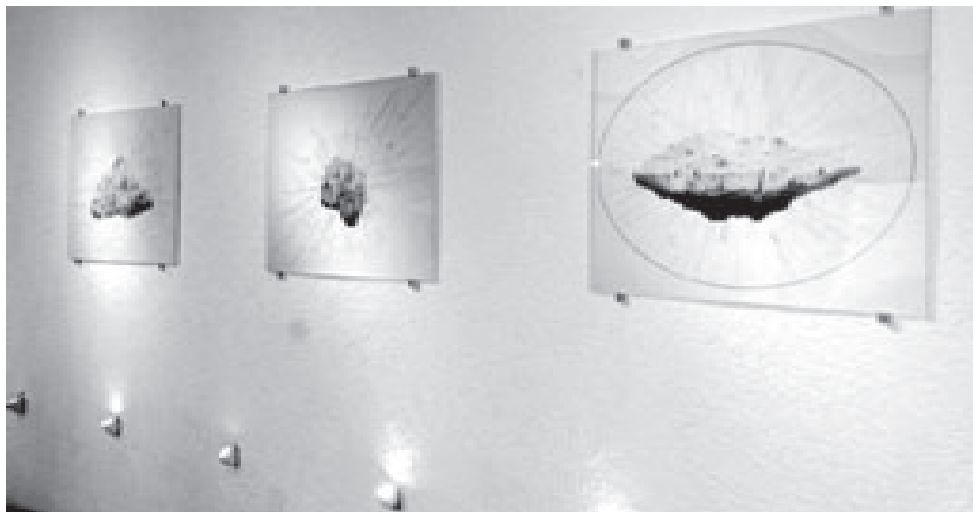
Uno de los espacios preferidos por Héctor García ha sido la Ciudad de México y sus personajes cotidianos, la vida en avenidas y calles, así como los centros nocturnos en los que captó a diversas vedettes y bailarinas.

Juan García Ponce opinó que en algunas imágenes la figura es "demasiado humana y abrumadora por el hecho de tener un destino no elegido sino sufrido, y su propósito iconográfico no muestra la redención por el dolor, sino sólo el dolor, cuyo poder se encuentra en la belleza de la fotografía y toca al que la contempla, pero no al que la sufre".

La exposición *Héctor García*, en el Centro Cultural Benemérito de las Américas, ubicado en Centenario número 16, Plaza Jardín Coyoacán, permanecerá abierta al público hasta el domingo 10 de agosto. El horario de visita es de martes a domingo, de 10 a 18 horas; La entrada es libre. *g*



MARTHA HERRERA



El Eco, un lugar ideal para experimentar

Francisco Ugarte y Eduardo Cervantes exhiben las intervenciones *Auto y Desplazamiento endogravitacional*

Intervenir el sitio arquitectónico en función del concepto de espacio es el objetivo de Francisco Ugarte y Eduardo Cervantes, quienes presentan su más reciente propuesta artística en las exposiciones *Auto y Desplazamiento endogravitacional*, que se exhiben en el Museo Experimental El Eco.

Concebido por el arquitecto y escultor alemán Mathias Goeritz, el edificio es una pieza artística en sí misma diseñada para permitir la experimentación plástica y visual. Por ello, regularmente es reconfigurado por diferentes creadores que logran establecer con sus propuestas un juego artístico visual en relación con la estructura del inmueble.

En esta ocasión, Francisco Ugarte y Eduardo Cervantes proponen dos intervenciones que también dialogan con la configuración del sitio, desde el concepto de espacialidad.

Después de asumir el reto de proponer un proyecto específico, Cervantes se inspiró en el tema de la gravedad para intervenir el enorme sitio de la sala del inmueble y llegar hasta el alto techo. Fue así como concibió la pieza *Monitor espacial*, en la que largos soportes simétricos, que parten de igual manera del suelo como del techo, se unen mediante el enlace de una almohada. La obra cuestiona las leyes gravitacionales.

La originalidad del discurso

El artista comentó que *Desplazamiento endogravitacional* se refiere al fin de la gravedad como problema del arte. Entre las obras que exhibe

hay algunos dibujos en grafito en los que plasma diversas rocas tipo aerolitos con edificios modernistas y posmodernistas.

Por otro lado, en el pasillo principal está la pieza *Emisor agnóstico*, que consiste en una serie de bocinas conectadas a una cámara que se activa con el movimiento. Así, cuando el público ingresa al edificio el sistema produce un sonido de acuerdo con su movimiento.

Explicó que el audio que se reproduce está determinado por los límites físicos del museo. Al ser una pieza interactiva que se retroalimenta al moverse los asistentes y el audio que capta el micrófono de la cámara, la resonancia nunca será la misma, a menos que se repitan las condiciones.

Este trabajo visual se complementa con un pequeño monitor ubicado al final del pasillo con el propósito de que el espectador, al observar el monitor, pueda ver su propia espalda.

El también coleccionista definió al Museo Experimental El Eco como un lugar que se presta a todas las posibilidades y que suscita entre los artistas un interés casi epistemológico, la necesidad de buscar la originalidad de un discurso propio.

Por su parte, Francisco Ugarte presenta su propuesta artística *Auto*, que consiste en tres enormes espejos colocados estratégicamente en el patio del museo. Acerca de ella, afirmó que mediante el recurso de los espejos, el mismo patio del museo se auto interviene, por lo que se genera un juego de espacios virtuales.

La denomina *Auto* por ser un ejercicio transdimensional que posibilita agudizar la percep-

Fotos: Barry Domínguez.

ción de los espectadores en función de los puntos geográficos donde éstos ubican sus miradas. Al mismo tiempo que se expanden las facultades cerebrales, la propuesta intenta producir una orquestación que subvencione el reconocimiento de todo género posible de irradiaciones.

La instalación de Ugarte conduce a premisas constantes dentro del campo de la filosofía: el mito de la caverna descrito por Platón en el libro VII de *La República*, el cual explica metafóricamente la situación en que se encuentra el ser humano con respecto al conocimiento.

Visto desde un plano físico, refirió, *Auto* es un fenómeno tautológico que pretende ampliar sus espacios de manera virtual. Al generar una posible arquitectura dentro de la ya existente, propone un recorrido alterno que deviene del desplazamiento individual de quien lo transite y apunta hacia una situación extraordinaria que alcanza un peldaño más en nuestras escaladas de introspección.

Ambas muestras permanecerán en exhibición hasta el 3 de agosto, en Sullivan 43, colonia San Rafael. La entrada es libre. *g*

HUMBERTO GRANADOS



Presentan el libro
Ecce Homo, de
Antonio Salazar

Como parte de las actividades de la Semana Cultural Lésbica Gay que organiza el Museo Universitario del Chopo, se presentó el libro *Ecce Homo*, del artista visual Antonio Salazar (Distrito Federal, 1956), que recoge una compilación de fotomontajes del cuerpo masculino elegidas por el autor desde una perspectiva homoerótica.

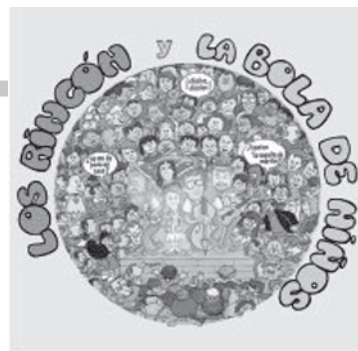
La presentación se efectuó en el Centro Cultural España, ubicado a espaldas de la Catedral Metropolitana, donde se reunieron el editor y traductor Juan Jacobo Hernández, el reverendo de la Iglesia de la Comunidad Metropolitana Jorge Sosa, el fotógrafo Armando Cristeto y Salvador Irys, de ediciones Altarte, AC.

El volumen, editado por la Escuela Nacional de Artes Plásticas y Altarte, AC, recupera en su título la frase en latín *ecce homo* (he aquí el hombre), para mostrarlo en una de sus vertientes: su orientación homosexual en el contexto de la época de la pandemia del sida.

En su momento, Jorge Sosa señaló que plasmar el tema de la sexualidad homoerótica en un libro es un acto de valentía en una sociedad impregnada por criterios sexofóbicos y castrantes. El sacerdote consideró que esta obra es un acierto porque revela la desnuda actividad de unos hombres que no quieren vivir en la sombra.

Para María Martínez Zamora, investigadora de arte, este texto presenta al hombre homosexual sin tapujos. En algunas imágenes, explícito, los cuerpos se encuentran totalmente desnudos y desprotegidos, encerrados en espacios que los oprimen, en posiciones fetales, enjaulados y sin salida. Son seres que no pueden escapar. Los lugares donde están son fábricas, almacenes abandonados, basureros, en suma, espacios marginales donde pueden desarrollar un amor socialmente prohibido. *g*

HUMBERTO GRANADOS



Divertimentos musicales para menores, en el CCU

La Dirección General de Música de la UNAM, en su esfuerzo permanente por llevar el arte de los conciertos a los niños, ha organizado varias presentaciones dentro del ciclo El Niño y la Música. En esta ocasión habrá nueve espectáculos en los que participarán el Cuarteto de Cuerdas Carlos Chávez, los Hermanos Rincón, Grupo Travesaño, Orquesta Stravaganza y Trío Terraluz, entre otros. Las funciones serán durante el mes de agosto en la salas Nezahualcóyotl y Carlos Chávez del Centro Cultural Universitario.

Iniciarán con *Don Quijote*, un concierto escénico de música y animación con títeres a partir de la novela clásica de Miguel de Cervantes Saavedra. La trama se refiere a las aventuras del ingenioso hidalgo, acompañadas con música de George Philipp Telemann, interpretada por el Cuarteto de Cuerdas Carlos Chávez. De igual manera participarán Alejandro Reyes (percusiones), Jorge Cervantes (narración) y César Piña como director de escena. La cita es el sábado 2 de agosto, a las 12 horas, en la Sala Carlos Chávez.

Otra de las presentaciones será *Viaje en bicicleta sin frenos*, de los Hermanos Rincón. La historia narra el recorrido que hace el Negrito Zambo para conocer a varios de sus amigos. La agrupación musical empezó su actividad en abril de 1971. Ha grabado más de 15 discos que incluyen cerca de cien canciones de su autoría. Por algunos periodistas mexicanos han sido considerados los continuadores de la obra del *Grillito Cantor*. El espectáculo será el domingo 3, a las 18 horas, en las Sala Nezahualcóyotl.

Teatro, música y más...

Por otro lado, se podrá disfrutar de *Canta y cuenta los cuentos*, obra teatral-musical dirigida por Maruja Leñero, cuyo propósito fue promover la lectura de cuentos infantiles de diferentes autores con un guión que da continuidad a los relatos y a las acciones. Ésta incluye trabalenguas, adivinanzas, juegos, música y canciones con un toque de originalidad que incita a la participación. Las representaciones serán el 9 y 24 de agosto, a las 12 horas, en la Sala Carlos Chávez.

A mediados del mes podrá escucharse un concierto didáctico que integra diferentes danzas del Renacimiento, con las que se interactúa con jóvenes bailarinas de la Academia de la Danza Mexicana y con alumnos más pequeños que se inician en la actividad musical. Los realizadores de este proyecto se han dedicado a la interpretación de la música antigua, destacándose en todos ellos su especial interés por los niños. El concierto se efectuará el sábado 16 de agosto, a las 12 horas, en la Sala Carlos Chávez.

A su vez, la Orquesta Stravaganza, con la batuta del director asistente de la OFUNAM, Rodrigo Macías, interpretará la ópera en un acto *Bastían y Bastiana K 50*, de Mozart. Intervendrán la soprano Lourdes Ambriz, como Bastiana; la mezzosoprano Encarnación Vázquez, como Bastían; el barítono Arturo Rodríguez y el narrador Ricardo Zárraga. La puesta en escena será el 17 y 24 de agosto, a las 18 horas, en la Sala Nezahualcóyotl.

De igual manera, el Trío Terraluz, integrado por Rafael Urrusti, Luz María Frenk y María Teresa Frenk, ofrecerá un concierto didáctico en el que los pequeños melómanos podrán escuchar piezas de compositores como Mozart, Debussy, Rimsky-Korsakov y Mancini. Los tres intérpretes han actuado como solistas de orquestas mexicanas y extranjeras. La función será el domingo 17, a las 12 horas, en la Sala Carlos Chávez.

Para concluir el ciclo podrá disfrutarse de extractos de *Alicia a través del espejo*, de Lewis Carrol, un cuento musical para niños de cuatro a cien años, realizado por Luz Angélica Uribe y Edison Quintana, con música del compositor estadounidense Seymour Barab. Esta obra se presentará el domingo 31, a las 12 horas, en la Sala Carlos Chávez. *g*

AGUSTÍN BENÍTEZ

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



SECRETARÍA GENERAL DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR CALENDARIO ESCOLAR 2009 Plan anual*



Agosto 2008

D	L	M	M	J	V	S
				1	2	
3	4	5	6	7	8	9
10	→	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

CICLO ESCOLAR 2008-2009

Septiembre 2008

D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Octubre 2008

D	L	M	M	J	V	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Noviembre 2008

D	L	M	M	J	V	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

Diciembre 2008

D	L	M	M	J	V	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Enero 2009

D	L	M	M	J	V	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Febrero 2009

D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

Marzo 2009

D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Abril 2009

D	L	M	M	J	V	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Mayo 2009

D	L	M	M	J	V	S
				1	2	
3	4	5	6	7	↓	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Junio 2009

D	L	M	M	J	V	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Julio 2009

D	L	M	M	J	V	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Agosto 2009

D	L	M	M	J	V	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	→	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

CICLO ESCOLAR 2009-2010

SIMBOLOGÍA

→ Inicio ciclo escolar
11 / agosto / 2008

↓ Fin ciclo escolar
8 / mayo / 2009

○ Días inhábiles
Septiembre 15 y 16, noviembre 1, 2 y 17,
diciembre 12 y 25, enero 1, febrero 2,
marzo 16, mayo 1, 10 y 15

□ Asueto académico

□ Vacaciones administrativas

■ Período interanual

■ Exámenes

* Aprobado por el Colegio de Directores de Facultades y Escuelas en su sesión Ordinaria del 24 de marzo de 2008 y por la Comisión de Trabajo Académico del H. Consejo Universitario en su sesión del 8 de abril de 2008.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



SECRETARÍA GENERAL DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR CALENDARIO ESCOLAR 2009 Plan semestral*



Agosto 2008

D	L	M	M	J	V	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	→	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

CICLO ESCOLAR 2008-2009

Septiembre 2008

D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Octubre 2008

D	L	M	M	J	V	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Noviembre 2008

D	L	M	M	J	V	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	↓	29
30						

Diciembre 2008

D	L	M	M	J	V	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Enero 2009

D	L	M	M	J	V	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Febrero 2009

D	L	M	M	J	V	S
				1	2	→
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28		

Marzo 2009

D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Abril 2009

D	L	M	M	J	V	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

Mayo 2009

D	L	M	M	J	V	S
				1	2	
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	↓	30
31						

Junio 2009

D	L	M	M	J	V	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

Julio 2009

D	L	M	M	J	V	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Agosto 2009

D	L	M	M	J	V	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	→	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

CICLO ESCOLAR 2009-2010

SIMBOLOGÍA



Inicio ciclo escolar

Semestre -1: 11 / agosto / 2008

Semestre -2: 3 / febrero / 2009



Fin ciclo escolar

Semestre -1: 28 / noviembre / 2008

Semestre -2: 29 / mayo / 2009



Días inhábiles

Septiembre 15 y 16, noviembre 1, 2 y 17, diciembre 12 y 25, enero 1, febrero 2, marzo 16, mayo 1, 10 y 15



Asueto académico



Vacaciones administrativas



Período intersemestral



Exámenes

* Aprobado por el Colegio de Directores de Facultades y Escuelas en su sesión Ordinaria del 24 de marzo de 2008 y por la Comisión de Trabajo Académico del H. Consejo Universitario en su sesión del 8 de abril de 2008.

Convocatoria y Reglas de Operación del Programa de Becas para Estudios de Posgrado de la UNAM

⇒ 24-26

ACUERDO POR EL QUE SE CREA LA COMISIÓN UNIVERSITARIA PARA LOS FESTEJOS DE LOS CIEN AÑOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

⇒ 23

O
N
O
E
R
N
O
B
O
G

Signaron carta de entendimiento que fomentará la investigación sobre migración

Con el objetivo de impulsar la investigación sobre migración internacional, la UNAM —mediante el Centro de Investigaciones sobre América del Norte (CISAN)—, la Fundación Canadiense para las Américas, el Department of Homeland Security y el Secretariado del Proyecto Metrópolis Internacional del Ministerio de Ciudadanía e Inmigración de Canadá signaron una carta de entendimiento en materia de cooperación.

El acuerdo permitirá tratar temas como los efectos de este fenómeno sobre las economías urbanas, las consecuencias sociales, políticas y culturales, que incluyen la integración comunitaria de los niños, la distribución espacial de grupos en las ciudades, el impacto del flujo mundial so-

GUSTAVO AYALA

Impulsa el CISAN la cooperación con Canadá

bre las desigualdades socioeconómicas y la configuración de actitudes colectivas respecto a asuntos como la tolerancia y la equidad social.

Para ello, se decidió instaurar el proyecto Metrópolis América del Norte, que será apoyado por una oficina que se establecerá en la Ciudad de México bajo el auspicio del CISAN; asimismo, el director de ese centro, José Luis Valdés Ugalde, será miembro del Comité Directivo de Metrópolis Internacional y presidente del Comité Directivo del correspondiente a América del Norte.

Por la UNAM firmaron la carta Sergio M. Alcocer Martínez de Castro, secretario general; Estela Morales Campos, coordinadora de Humanidades, y el director del CISAN. Por el Ministerio de Ciudadanía e Inmigración de Canadá, Howard Duncan, executive head Metropolis, y

Enrico W. del Castillo, del International Metropolis Project.

Para el CISAN, explicó Valdés Ugalde, la carta representa una oportunidad de acercamiento entre academias y gobiernos con Canadá, que coadyuvará a entender mejor la cuestión de ese país, y también a que ambas naciones tengan mayor cercanía frente a su relación con Estados Unidos.

Así, opinó, se busca que la comunidad conozca el papel que el centro ocupa en la internacionalización de esta casa de estudios, tanto en Estados Unidos como en el resto del orbe, y las ventanas de oportunidad que se abren para la Universidad.

Un puente con las políticas públicas

El propósito del proyecto es realizar esfuerzos para establecer el intercambio



El acuerdo permitirá tratar temas como los efectos migratorios en las economías urbanas.
Foto: cortesía del CISAN.

académico y los insumos que permitan, al mismo tiempo, impulsar investigación pertinente en política sobre migración y diversidad, y ampliar el uso de esos trabajos a los gobiernos y organizaciones no gubernamentales, detalló.

Desde el inicio, puntualizó el titular del CISAN, el proyecto Metrópolis ha incluido a especialistas de distinto cuño, responsables de estrategias públicas, políticos e instituciones internacionales, así como de organizaciones no gubernamentales de América Latina y del Norte, Europa y Asia-Pacífico.

Si bien el estudio de EU, Canadá y América Latina es fundamental, hay variables sin las que no puede entenderse a la sociedad estadounidense, como la entrada de China a la escena mundial, que rebasa en términos de comercio y regional las capacidades del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, refirió.

Además, resalta el papel de la Unión Europea, porque en diferentes universidades con las que el centro ha establecido convenios se analizan temas y asuntos de la máxima importancia, como migraciones e integración, sostuvo Valdés Ugalde.

El documento suscrito establece que las partes promoverán la investigación y la participación de los universitarios y las instituciones, para realizar estudios acerca del desplazamiento en los países de América del Norte, aunque sin estar limitadas a éstos; también invitarán y alentarán la intervención de los respectivos gobiernos nacionales y regionales, entidades académicas, la sociedad civil y otras naciones, previa suscripción del instrumento jurídico respectivo.

Asimismo, cooperarán con becas; serán miembros del Comité Directivo de Metrópolis Internacional y aceptarán los beneficios y responsabilidades del patrocinio de reuniones y conferencias.

El Proyecto Metrópolis Internacional es un foro para tender un puente entre la investigación académica y las políticas públicas, en particular las que se refieren a migración y diversidad cultural y étnica, especialmente porque en Canadá el multiculturalismo es un asunto de la máxima importancia. *g*



La UNAM cooperará con la Facultad de Ciencias Políticas de la Universidad de Bucarest. Foto: cortesía CISAN.

Promoverán la investigación con universidades de Polonia y Rumania

GUSTAVO AYALA

El Centro de Investigaciones sobre América del Norte (CISAN) firmó un convenio de cooperación académica con el Institute of American Studies and Polish Diaspora (IAiSP) de la Jagiellonian University de Cracovia, Polonia, y un memorándum de entendimiento con la Facultad de Ciencias Políticas de la Universidad de Bucarest, Rumania, para promover la investigación de alto nivel.

Ambos acuerdos contemplan la realización de estancias cortas de estudio o de investigación, de cursos y seminarios acerca de temas de interés mutuo, así como trabajos de consultoría sobre rubros específicos.

Asimismo, se pretende trabajar en la publicación o difusión de los resultados de estas iniciativas que sean del interés de las partes, además del intercambio de alumnos de licenciatura y posgrado.

Los documentos fueron rubricados por Sergio M. Alcocer Martínez de Castro, secretario general de la UNAM; Estela Morales Campos, coordinadora de Humanidades, y José Luis Valdés Ugalde, director del CISAN; así como por el director del IAiSP, Andrzej Mania, en el caso del convenio, y por Cristian Preda, de la Universidad de Bucarest, para el memorándum.

El centro, comentó Valdés Ugalde, es un espacio académico del Subsistema de Humanidades que tiene un carácter cada vez más internacional, que ha expandido miras hacia otras latitudes con el objetivo de identificar actores y sectores importantes en el mundo.

Diversificar las relaciones internacionales

Por ello, abundó, el propósito de impulsar vínculos con estas instituciones estriba en que forman parte de la Unión Europea, y México plantea una diversificación de relaciones comerciales con estas naciones.

Además, dijo, Polonia y Rumania tienen modelos de transición a la democracia similares a los de México. Ambas pasaron de un régimen autoritario a una transformación que, en el caso polaco más que en el rumano, genera resultados con la modernización y el avance comercial.

El director del CISAN refirió también que es de relevancia conocer qué piensan esas regiones de Estados Unidos y qué opinan de los mexicanos, porque tienen mucho en común con nuestra sociedad.

Subrayó que son similares desde el punto de vista de la migración interna, por los fenómenos territoriales que han vivido. Además están cerca de Alemania y Turquía, que tienen una ubicación geográfica estratégica al igual que México.

La Facultad de Ciencias Políticas de la Universidad de Bucarest es la principal institución académica de Rumania que desarrolla investigación y docencia en materia de ciencias políticas. En ella se ha dado seguimiento importante a los procesos democráticos y la transición del autoritarismo a la actual etapa, puntualizó.

Ven a América Latina como una región cercana porque también se considera latina; la universidad rumana, que data de 1864, "puede ofrecer una entrada a espacios de reflexión en Europa del Este e incluso regiones que son importantes como Turquía, para entender un poco más el proceso de integración en Europa", concluyó. *g*

Convenio de colaboración con la U de Quintana Roo

Comprende docencia, investigación, extensión, difusión de la cultura, así como apoyo técnico y tecnológico

ROSA MA. CHAVARRÍA

Chetumal, QR.- Las universidades Nacional Autónoma de México y de Quintana Roo (UQRoo) suscribieron un convenio de colaboración el 4 de julio para desarrollar proyectos de educación abierta y a distancia que permitirán la creación de un centro para impartir esta modalidad de enseñanza.

El documento de colaboración académica, científica y cultural señala que la cooperación se hará en los campos de docencia, investigación, extensión y difusión de la cultura, así como en los servicios de apoyo técnico y tecnológico.

Las dos instituciones educativas y el gobierno estatal favorecerán el intercambio de estudiantes del último grado y de personal académico, para participar en eventos de actualización y en estancias sabáticas, con el objetivo de desarrollar proyectos conjuntos en docencia, investigación, extensión y difusión de la cultura, y la consolidación de los programas de posgrado, así como en el ámbito editorial, de acervo bibliográfico y material audiovisual.

Asimismo, ambas universidades promoverán la impartición de programas de posgrado y el desarrollo de iniciativas compartidas; apoyarán y promocionarán la realización de actividades conjuntas de investigación, además de la organización de cursos, talleres y seminarios académicos.

En el último trimestre de cada año se efectuará un programa anual de trabajo y se integrará una comisión técnica que determinará las acciones a realizar, la elaboración y firma de los convenios específicos, a los que se les dará seguimiento y se evaluarán los resultados.

Respecto al flujo de alumnos, tanto la UNAM como la Universidad de Quintana Roo promoverán el otorgamiento de becas que se entregarán con validez hasta de un año.

En el acto, donde signó el documento con el rector de la UQRoo, José Luis Pech Vázquez, y como testigo de honor el gobernador de la



Ambas universidades fomentarán la impartición de programas de posgrado. Foto: Benjamín Chaires.

entidad, Félix González Canto, el rector José Narro Robles afirmó que la UNAM está comprometida con las mejores causas de la sociedad. Además, resaltó, mantiene el compromiso de apoyar la superación de los numerosos problemas que aquejan a la población.

Quintana Roo, comentó Narro, es un estado con desarrollo educativo y con una universidad que trabaja para apoyar el avance de la entidad. Por ello, sostuvo, la UNAM respaldará esas causas y contribuirá al avance de la enseñanza, porque tiene un presente extraordinario que pone a disposición de la sociedad y potencialidades para sumar esfuerzos al de otras instituciones de educación superior.

A su vez, el mandatario estatal Félix González Canto puntualizó que la Universidad Nacional es una institución vigorosa que para México ha sido pilar fundamental del desarrollo. En ella, dijo, se han preparado profesionales, científicos, técnicos, políticos y expertos en todos los campos del conocimiento y la cultura.

Con el convenio, aseguró, resulta evidente la convergencia de intereses entre esta casa de estudios y la de Quintana Roo. Asimismo, se establecen las bases de colaboración que a futuro permitirán el desarrollo de un centro de educación abierta y a distancia entre ambas instituciones, acciones que promueven la equidad y que permitirán ampliar la cobertura pública en el nivel superior. Ahí se impartirían, por lo menos, 15 licenciaturas.

En su intervención, José Luis Pech Vázquez sostuvo que no se puede entender al México moderno sin la destacada presencia, influencia y contribución de la UNAM.

Puerto Morelos

Posteriormente, el rector José Narro visitó las instalaciones de la Unidad Académica Puerto Morelos del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología (ICMyL), donde se reunió con su directora, Leticia Rosales Hoz, y con el jefe de esa instancia, Roberto Iglesias Prieto.

Ahí dialogó con investigadores y alumnos, quienes analizan los sistemas arrecifales, que incluyen las interacciones entre los organismos marinos y los ambientes costeros y oceánicos que influyen sobre ellos.

La Unidad de Puerto Morelos—que el próximo año celebrará 25 años de fundación—contribuye a la conservación de los arrecifes en varios niveles, al crear conocimiento y difundir cómo cuidar estos ecosistemas.

Los últimos estudios revelan que el calentamiento global y la acidificación de los océanos influyen determinadamente en la pérdida de estas formaciones, además de los problemas ya conocidos derivados del enturbiamiento del mar. *g*

El rector José Narro Robles presentó a la Junta de Coordinación Política de la Cámara de Diputados los estados financieros del ejercicio 2007 de la UNAM.

ROSA MA. CHAVARRÍA

En la reunión, en el Palacio de San Lázaro el 9 de julio, participaron integrantes de la Junta de Coordinación Política y el titular de la Comisión de Educación, Tonatiuh Bravo Padilla; por la Universidad asistieron el secretario administrativo, Juan José Pérez Castañeda, además del presidente del Patronato, Alejandro Carrillo Castro, entre otros.

Carrillo Castro hizo la entrega formal del documento a los diputados, y dijo que para la UNAM constituye un eslabón más en la cadena de eventos de transparencia y rendición de cuentas que han caracterizado la acción institucional.

Desde hace siete años—cuando entró en vigor la Ley de Fiscalización—, comentó, la UNAM ha acudido a esta cámara por propia decisión, a presentar los resultados anuales. De esta manera se inició una práctica que se ha generalizado en la mayor parte de las instituciones públicas de educación superior.

En su participación, Narro Robles afirmó que invertir en educación superior es hacerlo en el futuro del país, y confió en que en el próximo ejercicio fiscal habrá la sensibilidad de la Cámara de Diputados en materia presupuestal que es, al mismo tiempo, responsabilidad con la sociedad.

El rector subrayó tres valores fundamentales, mediante los cuales la sociedad ha dado luchas trascendentes: la autonomía de las universidades públicas; la transparencia en el ejercicio de los recursos públicos, y la importancia que tienen educación, ciencia, arte y cultura, elementos esenciales de la responsabilidad de las instituciones de enseñanza superior públicas en México.

José Narro reiteró el compromiso irrenunciable de la UNAM de realizar un ejercicio de rendición de cuentas cuidadoso, pulcro, de los recursos que se le otorgan: 20 mil millones de pesos de subsidio y los propios, que ascienden a casi dos mil 400 millones de pesos.

Los legisladores del PRI, PAN, PRD, Convergencia, Nueva Alianza y Alternativa Social Demócrata resaltaron que esta casa de estudios fue nuevamente la primera institución educativa pública que entregó su rendición de cuentas sobre los recursos de 2007.

Mantener este esfuerzo

El presidente de la Junta de Coordinación Política de la Cámara Baja, Héctor Larios, resaltó que en 2008 la Universidad recibió un presupuesto superior al del año anterior; se buscará mantener este esfuerzo en el futuro para invertir en la única manera de garantizar la movilidad social y el crecimiento de México, añadió.

La transparencia en los estados financieros, sostuvo, no sólo tiene que ver con entregar buenas cuentas y que los recursos se gasten honestamente, sino también con la posibilidad de que los ciudadanos se enteren de estos manejos y se contribuya a que la sociedad sea más participativa.



El documento está ya en manos de los legisladores. Foto: Marco Mijares.

Entrega la UNAM a diputados estados financieros de 2007

Una acción institucional más que contribuye a la transparencia: Alejandro Carrillo Castro

Al manifestar su beneplácito por la entrega de los estados financieros auditados, que se turnarán a la Comisión de Vigilancia y a la Auditoría Superior de la Federación para su revisión, subrayó que la presencia de las autoridades universitarias representa un elemento que ayuda a sensibilizar sobre las necesidades presupuestales que requieren las universidades públicas del país.

En tanto, el presidente de la Comisión de Educación de la Cámara de Diputados, Tonatiuh Bravo Padilla, remarcó que la UNAM es precursora en la entrega de sus estados financieros auditados.

La rendición de cuentas, destacó, es fundamental para el avance educativo, no sólo en materia del gasto y aplicación correcta del recurso, sino además para el apoyo y la promoción del concepto de universidad pública, laica, gratuita, que ha permitido la formación de profesionales del país durante muchos años.

También intervinieron los coordinadores legislativos del PRI, Emilio Gamboa Patrón; del PRD, Javier González Garza; de Nueva Alianza, Silvia Luna, y de Alternativa Social Demócrata, Marina Arvizu.



Subdirección de Apoyo a la Docencia
Coordinación de Actualización y Superación Docente

**Iniciativa para Fortalecer la Carrera Académica
en el Bachillerato de la UNAM
I N F O C A B**

Aviso importante

La Dirección General de Asuntos del Personal Académico, comunica a los responsables académicos de proyectos de la *Iniciativa para Fortalecer la Carrera Académica en el Bachillerato de la UNAM (INFOCAB)* correspondientes a las convocatorias 2006 y 2007, que la apertura de la página para el registro y captura de los informes académicos finales y de renovación será a partir del lunes 30 de junio del año en curso desde las 9:00 horas, fecha y hora a partir de la cual estará disponible la página <http://dgapa.unam.mx> y el período de captura concluirá el 15 de agosto del presente año a las 14:00 horas.

Para más información, comunicarse a la:
Coordinación de Superación y Actualización Docente
Infocab@dgapa.unam.mx

Teléfonos: 56 22 07 88
56 22 07 92
56 22 07 93

Ciudad Universitaria, DF, 30 de junio de 2008



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

SECRETARIA GENERAL

SGEN/096/08

ASUNTO: Convocatoria para la designación del Director de la Escuela Nacional de Música

**AL PERSONAL ACADÉMICO, ALUMNOS Y
TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS DE LA
ESCUELA NACIONAL DE MUSICA
PRESENTE**

Hago de su conocimiento que se llevará a cabo el proceso de auscultación para elegir Director de la Escuela Nacional de Música, por lo que el Dr. José Narro Robles, Rector de la Universidad, de conformidad con lo establecido en los artículos 11 de la Ley Orgánica y 37 del Estatuto General de la Universidad Nacional Autónoma de México, deberá formular la terna que previa aprobación del H. Consejo Técnico de esa Escuela, enviará a la H. Junta de Gobierno para que proceda a la designación del Director para el período 2008-2012.

En virtud de lo anterior y por instrucciones del Rector de la Universidad, me permito convocar a ustedes para que a partir del lunes 4 de agosto y hasta las 13:00 horas del viernes 8 de agosto del presente año, hagan llegar, a esta Secretaría General a mi cargo (7° piso de la Torre de Rectoría) de la manera que juzguen conveniente, nombres de universitarios que reúnan los requisitos establecidos por el artículo 39 del Estatuto antes referido, con el objeto de que puedan ser considerados para ser incluidos en la mencionada terna. Los universitarios a quienes se mencione en este proceso, se les solicitará su anuencia para hacer público su programa de trabajo.

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"
CIUDAD UNIVERSITARIA, D. F., A 28 DE JULIO DE 2008
EL SECRETARIO GENERAL

DR. SERGIO M. ALCOCER MARTÍNEZ DE CASTRO

ACUERDO POR EL QUE SE CREA LA COMISIÓN UNIVERSITARIA PARA LOS FESTEJOS DE LOS CIEN AÑOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Dr. José Narro Robles, Rector de la Universidad Nacional Autónoma de México, con fundamento en los artículos 1º y 9º de la Ley Orgánica, así como 34, fracciones IX y X, del Estatuto General, y

CONSIDERANDO

Que la Universidad Nacional Autónoma de México es una corporación pública, organismo descentralizado del Estado, que tiene por fines impartir educación superior para formar profesionistas, investigadores, profesores universitarios y técnicos útiles a la sociedad; organizar y realizar investigaciones, y extender con la mayor amplitud posible los beneficios de la cultura.

Que en el mes de abril de 1910, Don Justo Sierra presentó, primero, la Ley Constitutiva de la Escuela Nacional de Altos Estudios, que formaría parte de la Universidad; después, el día 26 del mismo mes, el proyecto de establecimiento de la Universidad Nacional.

Que a través de un siglo, en la Universidad se han formado cientos de miles de profesionistas, así como personajes ilustres de la ciencia, las humanidades, la cultura, las tecnologías y las artes de México y de América Latina, además de ser formadora de instituciones.

Que la Universidad Nacional ha sido un factor determinante de la historia política, social, económica y cultural de México y, en virtud de esto, resulta necesario dar cuenta de las diversas aportaciones e impactos que esta Institución ha tenido a lo largo de esta centuria.

Que nuestro país ha sido estudiado y transformado, en parte por medio del quehacer de la Universidad, por lo que ésta ha sido instrumento generoso de movilidad y sin la cual sería impensable la evolución histórica, social, económica y cultural de México.

Que la Universidad ha cumplido cabalmente con la misión definida en términos de "nacionalizar la ciencia y mexicanizar el saber" (Justo Sierra).

Que en 2010 se cumplen cien años de la Universidad Nacional, lo que representa la oportunidad para que nuestra Casa de Estudios promueva y realice una serie de actividades alusivas a esta conmemoración.

Que esta conmemoración está vinculada a las referidas al bicentenario de la Independencia y al centenario de la Revolución, puesto que la Universidad ha tenido una función relevante en la consolidación de la independencia y en el planteamiento y desarrollo de las aspiraciones sociales que han impulsado el devenir nacional.

En razón de lo anterior, he tenido a bien expedir el siguiente:

ACUERDO

PRIMERO. Se crea la *Comisión Universitaria para los Festejos de los Cien Años de la Universidad Nacional Autónoma de México*, como la instancia responsable de planear, coordinar,

promover y llevar a cabo actividades académicas, científicas y culturales, con el objeto de conmemorar y festejar esta centuria de la Institución.

SEGUNDO. Para el cumplimiento de su objeto, la Comisión estará integrada por:

- I. El Rector, quien la presidirá;
- II. El Secretario General;
- III. El Coordinador de Humanidades;
- IV. El Coordinador de la Investigación Científica;
- V. El Coordinador de Difusión Cultural, y
- VI. Los profesores e investigadores que para estos fines sean convocados por la Comisión, a propuesta del Rector.

TERCERO. La Comisión tendrá las siguientes funciones:

- I. Definir el calendario de actos conmemorativos;
- II. Convocar y organizar investigaciones, estudios, publicaciones y eventos que hayan sido aprobados;
- III. Invitar y establecer vínculos con los integrantes de la comunidad universitaria -profesores, investigadores, técnicos, alumnos, trabajadores y los egresados- que deseen contribuir en la realización de estos festejos;
- IV. Establecer vínculos de colaboración con organismos públicos, otras instituciones educativas, organizaciones del sector privado y de la sociedad civil que quieran sumarse a este programa en México, América Latina y el Caribe, y
- V. Las demás que le sean encomendadas por el presidente de la Comisión.

CUARTO. En función de las características de las actividades conmemorativas a realizar, la Comisión podrá establecer subcomisiones para realizar tareas específicas.

QUINTO. La Comisión se reunirá a convocatoria de su Presidente y sus acuerdos se adoptarán en la forma que determinen sus integrantes.

SEXTO. Los asuntos no previstos en el presente Acuerdo serán resueltos por el Presidente de la Comisión.

TRANSITORIO

ÚNICO. El presente Acuerdo entrará en vigor en la fecha de su publicación en la *Gaceta UNAM* y sus efectos concluirán el 22 de Septiembre de 2011.

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"
Ciudad Universitaria, DF, 28 julio de 2008
DR. JOSÉ NARRO ROBLES
EL RECTOR

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
SECRETARÍA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**Convocatoria de Ingreso al Programa de Becas para Estudios
de Posgrado en la UNAM**

La Coordinación de Estudios de Posgrado convoca a los alumnos de posgrado de la Universidad Nacional Autónoma de México a participar en el **Programa de Becas para Estudios de Posgrado (Becas Nuevas)**, correspondiente al período lectivo del **semestre 2009-1**.

Este programa tiene como:

Objetivo

Apoyar a los mejores alumnos de maestría y doctorado para la realización de sus estudios y la obtención del grado.

Condiciones generales

I. Las propuestas de candidatos y el otorgamiento de las becas se harán conforme a las Reglas de Operación del Programa de Becas para Estudios de Posgrado en la UNAM.

II. La preselección de los candidatos estará a cargo de los comités académicos de los programas, los cuales presentarán sus solicitudes con dictamen favorable al Comité Técnico de Becas, por conducto de la Coordinación de Estudios de Posgrado.

III. Las solicitudes de beca, debidamente requisitadas, serán evaluadas por el Comité Técnico de Becas, atendiendo fundamentalmente a los siguientes criterios:

a) Plan de trabajo por desarrollar durante el periodo total de la beca que se solicita, acorde con los semestres establecidos en el programa de estudios para los alumnos de dedicación exclusiva al mismo. Dicho plan deberá incluir todas las actividades académicas y de investigación para cubrir el programa y obtener el grado.

b) Proyecto de investigación debidamente estructurado, avalado por el tutor o el comité tutorial. En el caso de programas de maestría y doctorado que no lo exijan al inicio de los estudios, deberán presentarlo al término del semestre escolar establecido en los mismos. En este último supuesto, entregará alguna investigación o trabajo académico realizado con anterioridad en su disciplina.

c) Antecedentes académicos de los candidatos.

d) Se otorgará prioridad a los alumnos de nuevo ingreso al semestre 2009-1.

e) El impacto del Programa de Becas en la graduación de los alumnos.

f) Recursos presupuestales disponibles.

IV. Todos los candidatos deberán estar inscritos como alumnos con dedicación exclusiva a su programa de estudios de posgrado, lo cual impide la realización de cualquier otro tipo de actividad remunerada o no, fuera o dentro de la UNAM, excepto, las cuatro horas contenidas en el numeral siguiente.

V. Los becarios deberán colaborar con cuatro horas semanales en actividades de apoyo académico (docencia, investigación o difusión) las cuales serán asignadas por el comité académico correspondiente.

VI. Los candidatos no podrán disfrutar simultáneamente de otra beca interna o externa a la UNAM, ni de comisión con goce de sueldo de la institución u organismo en donde laboren.

VII. La solicitud de beca se cancelará automáticamente cuando el candidato omita datos en ella o en la documentación anexa, que incidan sobre los requisitos exigidos.

Bases

1. Los interesados deberán registrar su solicitud en la página WEB <http://www.posgrado.unam.mx/becas2009-1> del **28 de julio al 8 de agosto**, imprimirla y entregarla en la coordinación del programa de estudios en el que se encuentren inscritos, con la documentación requerida.

2. Las solicitudes de beca deberán ser entregadas por los interesados en la coordinación de su programa de estudios a más tardar el **11 de agosto de 2008**.

3. Los candidatos deberán cumplir con los requisitos indicados en el numeral 8 de las Reglas de Operación del Programa de Becas para Estudios de Posgrado en la UNAM.

4. Los comités académicos deberán entregar las solicitudes con dictamen favorable en esta Coordinación el **18 de agosto entre 9:00 y 19:00 horas**.

Se cancelarán en forma automática las solicitudes con documentación incompleta, las entregadas en forma extemporánea, o bien las que no cumplan algún requisito de los exigidos.

5. El dictamen del Comité Técnico de Becas será inapelable.

TABULADOR DE BECAS

NIVEL	MONTO MENSUAL \$
Maestría	7,100.00
Doctorado	9,466.00

**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”
Cd. Universitaria, DF, 28 de julio de 2008
DRA. ANNIE PARDO**

REGLAS DE OPERACIÓN DEL PROGRAMA DE BECAS PARA ESTUDIOS DE POSGRADO EN LA UNAM

Características de las becas

1. Se podrán otorgar becas a los alumnos inscritos en los programas de maestría y doctorado de la UNAM, para dedicarse en forma exclusiva a la realización de sus estudios. Tendrán prioridad los alumnos de nuevo ingreso al semestre 2009-1.

2. Las becas podrán otorgarse a los alumnos que cursen por primera vez el nivel de estudios para el cual la solicitan.

3. *Las becas comprenden una asignación mensual para gastos de manutención.*

El monto de las becas será establecido de acuerdo con el tabulador vigente del Programa de Becas para Estudios de Posgrado de la UNAM. Dicho tabulador tendrá un incremento anual en la misma proporción que el aumento al salario mínimo.

4. Únicamente procederán las solicitudes de candidatos que no puedan acceder a otros programas de becas internos o externos a la UNAM y cumplan los requisitos especificados en éste.

5. *Los alumnos que realicen la totalidad de sus estudios en alguno de los campus foráneos de la UNAM (fuera de la zona metropolitana de la Ciudad de México) reconocidos como una entidad académica participante del programa de posgrado en donde se encuentren inscritos, recibirán un apoyo económico adicional, si han cambiado su residencia a la entidad federativa de que se trate.*

Duración de las becas

6. *El periodo de la beca comprenderá los semestres escolares establecidos en cada programa de estudios para los alumnos de dedicación exclusiva a éste.*

7. Dicho periodo se contabilizará a partir del ingreso del alumno al programa de posgrado correspondiente, es decir, en forma independiente al ciclo escolar para el que solicite la beca, por lo que de ser aprobada, su vigencia comprenderá únicamente los semestres que le resten para concluir su programa de estudios.

Requisitos

8. Los candidatos deberán cumplir los siguientes requisitos:

a) Estar inscrito en un programa de maestría o doctorado de la UNAM, como alumno de dedicación exclusiva al mismo, lo cual impide la realización de cualquier otro tipo de actividad remunerada o no, fuera o dentro de la UNAM, excepto las cuatro horas referidas en el inciso e) del numeral 17 de estas Reglas.

b) Contar con un promedio mínimo de 8.0 y el 100% de créditos cubiertos en sus estudios previos de licenciatura o de maestría, según el caso, de acuerdo con lo estipulado en las normas operativas del Programa respectivo.

Los alumnos que realizaron sus estudios previos en el extranjero, deberán anexar la equivalencia de promedio, expedida por la Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios.

c) Los estudiantes regulares de dedicación exclusiva a su programa de estudios, inscritos con anterioridad a su solicitud de beca, deberán contar además de los requisitos arriba mencionados,

en el caso de la maestría con un promedio mínimo de 8.0 en el avance de sus estudios y haber acreditado satisfactoriamente las actividades académicas exigidas en su programa de estudios. En el caso del doctorado el haber acreditado satisfactoriamente las actividades académicas exigidas en el programa de estudios y tener un avance significativo en el proyecto de investigación.

d) Presentar el proyecto de investigación a desarrollar para la obtención del grado, debidamente estructurado, avalado por el tutor o el comité tutorial. En el caso de programas de maestría y doctorado que no lo exijan al inicio de los estudios, deberán presentarlo al término del semestre escolar establecido en los mismos. En este último supuesto, entregará alguna investigación o trabajo académico realizado con anterioridad en su disciplina.

e) Presentar el plan de trabajo por desarrollar durante el periodo total de la beca que se solicita, acorde con los semestres establecidos en el programa de estudios para los alumnos de dedicación exclusiva al mismo. Dicho plan deberá incluir todas las actividades académicas y de investigación para cubrir el programa y obtener el grado.

f) No haber causado baja con anterioridad en alguno de los programas de becas de la UNAM o de otra institución por incumplimiento de sus obligaciones académicas como becario.

g) Los candidatos de nacionalidad extranjera deberán anexar además la forma migratoria vigente con el permiso para realizar estudios de posgrado en la UNAM, expedida por la Secretaría de Gobernación.

9. De acuerdo con la fecha límite de entrega establecida en la Convocatoria, los interesados deberán presentar la solicitud a la coordinación del programa que les corresponda, acompañada de la documentación completa que en ella se especifica.

Instancias responsables

10. Los comités académicos de los programas de posgrado serán los órganos responsables de:

a) Evaluar y dictaminar las solicitudes de beca tomando en cuenta los antecedentes académicos de los candidatos, el historial del tutor en la formación de recursos humanos y la capacidad de formación de alumnos del programa de posgrado correspondiente.

b) Asignar el orden de prelación de las solicitudes de beca acompañado de los criterios de evaluación utilizados para postular a los candidatos.

c) Indicar las fechas de inicio y término de los estudios con la obtención del grado de los alumnos que postulen.

d) Postular ante el Comité Técnico de Becas a los candidatos evaluados favorablemente y que cumplan con los requisitos establecidos en el numeral 8 de estas Reglas de Operación.

e) Supervisar el desempeño académico de los becarios, incluyendo las actividades de apoyo académico realizadas por el estudiante, indicadas en el inciso e) del numeral 17 de estas Reglas.

f) Evaluar periódicamente el desarrollo del Programa de Becas en su programa de posgrado e informar al Comité Técnico de Becas a través de la CEP.

11. Los coordinadores de los programas de posgrado serán los responsables de:

a) Difundir el Programa de Becas para Estudios de Posgrado en la UNAM en su comunidad, en especial, la convocatoria respectiva, así como la recepción de las solicitudes con la documentación que las avala.

b) Proporcionar a los interesados información adecuada y oportuna sobre los objetivos, procedimientos, requisitos y condiciones de este Programa.

c) Entregar a la CEP en la fecha establecida previamente, las solicitudes de beca debidamente requisitadas, anexando los documentos que en ella se especifican.

d) Informar oportunamente a la CEP de cualquier cambio en la situación de los becarios, en particular de la terminación de las becas. Esto último ya sea porque concluyeron sus estudios, no se inscriban al semestre inmediato o cuando dejen de cumplir con alguna de sus obligaciones como becarios.

12. El Programa de Becas para Estudios de Posgrado en la UNAM tendrá un Comité Técnico quien será el responsable de evaluar académicamente las solicitudes de los candidatos.

13. La Coordinación de Estudios de Posgrado será la dependencia de la UNAM encargada de coordinar y administrar este Programa.

Permanencia de los becarios

14. Las becas se otorgarán únicamente por el periodo establecido en el programa de estudios respectivo para los alumnos de dedicación exclusiva.

15. La permanencia de los alumnos en este Programa estará sujeta a que los comités académicos envíen a la CEP, al término de cada semestre escolar, la relación de los becarios con el dictamen correspondiente, acompañada de la historia académica actualizada que avale el cumplimiento del promedio mínimo exigido o de las actas de evaluación de trabajo académico oficiales que acrediten el desempeño satisfactorio del estudiante; la inscripción al semestre inmediato que cursará, así como el informe de las actividades de apoyo académico realizadas.

16. Para que los comités académicos recomienden la permanencia de un alumno en el Programa, deberán tomar en consideración los siguientes criterios:

a) El desempeño académico del becario durante el semestre escolar.

b) La acreditación y el avance logrados en sus actividades académicas y en el proyecto de investigación, de acuerdo con el compromiso establecido en su plan de trabajo.

c) La evaluación del tutor y/o del comité tutorial, según el caso.

d) El cumplimiento de sus obligaciones como becario, incluyendo la que le aprobaron como colaboración en actividades de apoyo académico.

Obligaciones de los becarios

17. Los becarios tendrán las siguientes obligaciones:

a) Mantener en forma ininterrumpida su inscripción al programa y cumplir con el plan de trabajo aprobado y obtener el grado correspondiente, en los términos en los que les fue otorgada la beca.

b) Obtener en cada periodo escolar un promedio mínimo de 8.0 y no tener ninguna calificación de NA o NP y cumplir satisfactoriamente las actividades académicas de acuerdo con lo establecido en el programa de posgrado en el que están inscritos.

c) Informar semestralmente sobre el desarrollo de sus estudios y al concluir éstos, de la obtención del grado.

d) Dedicarse exclusivamente a su programa de estudios, lo cual impide la realización de cualquier otro tipo de actividad remunerada o no, fuera o dentro de la UNAM, salvo lo establecido en el siguiente inciso.

e) Dedicar cuatro horas semanales a colaborar en actividades de apoyo académico (docencia, investigación, difusión) en algunos de los programas académicos de la UNAM, avaladas por el comité académico respectivo. Tales actividades deberán ser adicionales a las establecidas para desarrollar sus estudios.

f) Incluir en toda publicación o tesis, realizada como resultado de la beca, un reconocimiento explícito a la UNAM por el apoyo como becario.

g) Hacer del conocimiento del Comité Técnico de Becas por conducto de la CEP, todo cambio que modifique su situación como becario, con el objeto de que se hagan los ajustes pertinentes.

h) Entregar el informe final y copia del documento que acredite la obtención del grado, al concluir el periodo de beca.

Cancelación y terminación de las becas

18. Las becas terminarán:

a) Cuando se cumpla el objetivo o el periodo para el cual fueron otorgadas, lo que suceda primero.

b) Cuando a juicio del comité académico o del Comité Técnico de Becas los avances no sean satisfactorios.

c) Por incumplimiento de alguna de las obligaciones establecidas en este ordenamiento, en particular la relativa a su dedicación exclusiva al programa de estudios.

d) Cuando el interesado así lo solicite.

e) Cuando un estudiante omita datos en la solicitud o en la documentación requerida que incidan en las obligaciones contraídas como becario, en especial, cuando no informe oportunamente respecto al otorgamiento de otra beca o apoyo económico.

Otros

19. Cualquier situación no contemplada en estas Reglas será resuelta por la Secretaría de Desarrollo Institucional de la UNAM previa consulta con el Abogado General.

Transitorio

PRIMERO: Las presentes Reglas de Operación entrarán en vigor a partir del día siguiente de su publicación en la *Gaceta UNAM* y dejan sin efecto a las Reglas de Operación del Programa de Becas para Estudios de Posgrado en la UNAM del 14 y 17 de enero de 2008.

Universidad Nacional Autónoma de México
Secretaría General
Dirección General de Asuntos del Personal Académico

**Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica
(PAPIIT)**

Convocatoria 2009

Con la finalidad de fomentar y apoyar el desarrollo de la investigación y la formación de grupos de investigación en institutos, centros, facultades y escuelas, la UNAM convoca a sus investigadores y profesores de carrera de tiempo completo a presentar proyectos de investigación y de innovación tecnológica de acuerdo con las siguientes

Bases

Características de los proyectos:

1. Los proyectos pueden tener una duración máxima de tres años, y deben desarrollar una línea de investigación original o de innovación tecnológica de calidad en cualquiera de las áreas del conocimiento.

2. Los proyectos deben ser presentados por un responsable, con nombramiento de investigador o profesor de carrera de tiempo completo, con categoría y nivel por lo menos de asociado "C", y con nivel "B" del PRIDE o del PAIPA. Pueden tener un corresponsable con las características anteriores.

3. En los proyectos pueden participar académicos internos o externos a la UNAM, y estudiantes que pretendan obtener un título o un grado como resultado de su participación en el proyecto.

Responsables de los proyectos:

4. El responsable del proyecto debe tener el apoyo del director de su entidad académica.

5. El responsable puede ausentarse de su entidad de adscripción por un periodo no mayor que cuatro meses. Puede disfrutar de un periodo sabático siempre y cuando permanezca vinculado al proyecto y lo notifique a la DGAPA.

6. Si el responsable no puede continuar en el proyecto, su sustitución deberá ser autorizada por el comité evaluador correspondiente.

7. Los profesores y los investigadores sólo podrán ser responsables o corresponsables de un proyecto PAPIIT.

Integración de los comités:

8. Los comités evaluadores de cada una de las cuatro áreas están integrados por ocho profesores o investigadores titulares "B" o "C" de tiempo completo, con nivel "C" o "D" del PRIDE, y de reconocido prestigio en su disciplina. Dos son designados por el Rector, tres por el consejo académico del área respectiva, dos por los consejos técnicos de la Investigación Científica y de Humanidades, según sea el caso, y uno por el Colegio de Directores de Facultades y Escuelas. Los comités evaluadores pueden apoyarse en la opinión de árbitros externos.

9. El Comité Técnico del PAPIIT está integrado por el Secretario General de la UNAM, quien lo preside, los coordinadores de la Investigación Científica y de Humanidades, los coordinadores de los cuatro consejos académicos de área, los presidentes de los cuatro comités evaluadores y la directora de la DGAPA, quien es la secretaria.

Evaluación y aprobación:

10. Los proyectos serán evaluados y dictaminados por el comité evaluador del área a la que correspondan: ciencias físico matemáticas y de las ingenierías, ciencias biológicas y de la salud, ciencias sociales, y humanidades y de las artes.

11. En caso de que un comité evaluador considere que un proyecto no es de su competencia, propondrá el cambio de área. Para la evaluación de proyectos multidisciplinarios, el comité correspondiente puede pedir la opinión de comités de otras áreas y, en caso de requerirse, se formará un subcomité integrado por evaluadores de las áreas afines.

12. Criterios de evaluación:

Del responsable

- a) Antecedentes académicos
- b) Impacto de los resultados obtenidos en investigaciones anteriores o en proyectos de innovación tecnológica
- c) Integración del grupo de investigación
- d) Contribución a la formación de recursos humanos

Del proyecto

- e) Calidad y originalidad
- f) Objetivos y metas propuestos
- g) Contribución al avance del conocimiento o a la solución de un problema
- h) Viabilidad
- i) Fundamentación de la solicitud financiera

13. Los dictámenes de los comités evaluadores serán presentados al Comité Técnico del PAPIIT, que tiene la facultad de ratificarlos o no, así como de aprobar el presupuesto.

14. Los resultados de la evaluación se darán a conocer a partir del **8 de diciembre de 2008**.

15. En caso de estar en desacuerdo con el dictamen, el responsable puede presentar ante la DGAPA el recurso de reconsideración, que será turnado al comité evaluador respectivo. Debe comprender exclusivamente aclaraciones a la solicitud original y al dictamen; no se podrán incluir elementos nuevos ni documentos adicionales.

16. El periodo para presentar solicitudes de reconsideración es de 15 días hábiles a partir del **5 de enero de 2009**. Los resultados se emitirán durante los 20 días hábiles siguientes a la recepción de la reconsideración. Este dictamen es inapelable.

Renovación de los proyectos:

17. La renovación de los proyectos estará sujeta a la entrega de un informe anual general presentado por el responsable, que debe incluir exclusivamente los avances del proyecto de acuerdo con las metas propuestas, un reporte del ejercicio presupuestal, y los requerimientos financieros para el siguiente periodo. La recepción de solicitudes de renovación será del **12 al 16 de octubre de 2009**.

Montos financieros:

18. El monto anual para los proyectos puede ser hasta de \$200,000.00 (DOSCIENOS MIL PESOS 00/100 M.N.).

19. Los apoyos se asignarán en función de los recursos disponibles, de las justificaciones académica y financiera, y de la opinión de los comités evaluadores. Pueden ser iguales o menores que los solicitados y deben ejercerse durante el periodo para el que fueron aprobados. La diferencia entre la cantidad solicitada y la asignada no es acumulable para el siguiente ejercicio presupuestal.

20. De contar con otros apoyos, el responsable deberá informar su origen y su monto.

21. Los responsables y los corresponsables que presenten proyectos nuevos, deben haber concluido satisfactoriamente el proyecto en términos de resultados y de comprobación de gastos de proyectos anteriores.

22. Rubros de gasto:

- a) Artículos, materiales y útiles diversos, animales para rancho, granja y bioterio, trabajo de campo
- b) Equipo e instrumental, equipo de laboratorio y equipo de cómputo
- c) Libros, impresiones, documentos y servicios de información, revistas técnicas y científicas
- d) Becas para alumnos en proyectos de investigación
- e) Servicios técnicos profesionales y de mantenimiento de equipo de laboratorio
- f) Viáticos, pasajes aéreos, cuotas de inscripción, gastos de intercambio, otros pasajes
- g) Edición y digitalización de libros

23. La administración y la aplicación de los recursos están sujetas a la normatividad universitaria, a las especificaciones del Manual operativo del PAPIIT, y a la carta de aceptación de apoyo.

24. El Comité Técnico resolverá cualquier asunto no previsto en esta convocatoria.

Solicitud de ingreso

Los profesores y los investigadores interesados pueden ingresar su solicitud en <http://dgapa.unam.mx> a partir del **16 de junio** y hasta el **29 de agosto de 2008**. Para los equipos PC, favor de utilizar *Internet Explorer 6.X*, o *Linux Mozilla 1.3* en adelante, para los *Machintosh, Camino*; para ambos, se requiere *Acrobat Reader*.

El expediente completo de la solicitud, así como los documentos probatorios deben entregarse en su versión impresa en las oficinas de la DGAPA, ubicadas en el edificio "C" 4º piso, Zona Cultural, Ciudad Universitaria. No se recibirán expedientes incompletos ni extemporáneos. La recepción de solicitudes y de documentos probatorios para todas las áreas comenzará el **4** y concluirá el **29 de agosto de 2008** a las 18:30 horas; fecha y hora improrrogables.

Para cualquier información, favor de comunicarse a los teléfonos 56-22-62-66, 60-16, 62-57, 61-95 y 56-65-32-65; por fax a los números 56-22-62-73 y 56-66-02-56 o a papiit@dgapa.unam.mx

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

Ciudad Universitaria, DF, a 16 de junio de 2008

Dra. Paulette Dieterlen

**Directora General de Asuntos del
Personal Académico**



Adriana Fabiola Corona.

Panamericanos de Río de Janeiro, Brasil; asimismo, en el Grand Prix de Tiro con Arco de Mérida impuso su calidad y se llevó cuatro metales dorados y uno de bronce.

La paciencia y esfuerzo de la becaria del Compromiso Integral de México con sus Atletas (CIMA) dio frutos al ser confirmada por el entrenador nacional, el coreano Lee Wong, luego de conseguir los puntos necesarios para asistir a China en la gira de la Copa del Mundo de Tiro con Arco en República Dominicana, Croacia, Turquía y Francia.

S
E
R
T
E
O
R
T
E
S

Aída Román, Angélica Larios y Adriana Fabiola Corona competirán en Beijing; Naomi Valenzo actuará como juez

Tendrá representación la UNAM en Juegos Olímpicos

Sus destinos ya estaban marcados. El deporte fue el camino para llegar a ella y la UNAM se convirtió en la institución forjadora que las guió para conseguirlo. Beijing, China, era su objetivo y ahora están en la élite del olimpismo: Aída Nabila Román Arroyo, en tiro con arco; Angélica Larios Delgado, en esgrima, Adriana Fabiola Corona García, en triatlón, y Naomi Chieko Valenzo Aoki, como juez de gimnasia.

EMILIANO ALVARADO

Aída Román —de 19 años— participará por primera vez en una justa olímpica con el propósito de ubicarse entre las 16 mejores de la especialidad. Sabe que será difícil, aunque no imposible, y por eso, aun con el boleto en la mano, sigue preparándose hasta que comience la competencia y así avalar su trayectoria deportiva.

La alumna de la Facultad de Contaduría y Administración tiene en su palmarés el segundo lugar en los pasados Juegos



Angélica Larios Delgado. Fotos: Jacob V. Zavaleta.

Los agradecimientos son muchos: familia, amigos, entrenadores y sobre todo a la UNAM. “Este deporte requiere de gran apoyo y la institución me lo ha otorgado, además de la ayuda en lo académico que nunca he dejado de lado”, comentó.

Angélica Larios es otra de las atletas pumas que debutará en Juegos Olímpicos gracias a la esgrima. La también presidenta de la asociación de esta disciplina en la UNAM competirá en la especialidad de sable en las pistas asiáticas después de un duro y extenso circuito de torneos en 15 países, destacando Inglaterra, Rusia, Hungría, España, Italia y Argelia.

Al término del circuito, la egresada de la Facultad de Psicología tuvo que sortear otro obstáculo: que la Federación Internacional de Esgrima decidiera entre ella o la cubana Maylín González, pues igualaron en puntos en la clasificación. Fueron días de tensión para la sablista puma de 27 años, hasta que se le notificó que asistiría a Beijing.

Angélica, quien desde los 11 años ha practicado este deporte, está segura de dar todo por la institución que la vio crecer deportiva y académicamente. No sabe cuál será el resultado en los Juegos Olímpicos, aunque, sin duda, la calidad y el pundonor que mostró en el proceso clasificatorio harán de esta justa una experiencia inolvidable para ella.

Adriana Fabiola Corona García ha hecho historia: será la primera mujer mexicana en participar en Juegos Olímpicos en la disciplina de triatlón. Ella representa, orgullosamente, a la UNAM y se une a Naomi, Aída y Angélica para hacer brillar los colores puma en la justa veraniega de Beijing, China.



Su objetivo: ubicarse entre las 16 mejores de la especialidad.

Copas mundiales y continentales, Juegos Panamericanos y Centroamericanos hicieron de su clasificación el óptimo para ser considerada dentro de las mejores del mundo y asistir a suelo chino. El lugar 55 del orbe la llevaría a este país. Siempre lo tuvo en sus manos y la recta final de la carrera para lograr su objetivo fue cardiaca:

Cuando su calendario de competencias en el primer semestre del año fue más apretado, se encontraba empatada con la holandesa Brigit Berk y todo se decidiría en el Campeonato Mundial de Vancouver donde su mente estaba en quedar dentro de los 30 mejores; sin embargo, terminó en la posición 48.

Con esto, el fallo quedaría en manos de la ITU y la Federación Mexicana de Triatlón. Ahora el final lo conocemos y la jalscience buscará ondear fuerte la bandera mexicana y felina en suelo asiático.

Naomi Chieko Valenzo Aoki, egresada de la Facultad de Contaduría y Administración, es, de las tres pumas, la más experimentada en cuanto a justas olímpicas se refiere. Estuvo en Atenas 2004 como juez de gimnasia y en Beijing 2008 repetirá la experiencia.

La juez de 34 años cuenta con 14 de trayectoria entre olimpiadas nacionales, universiadas, panamericanos, centroamericanos y copas del mundo de la especialidad. Por eso es que ha sido reconocida dentro y fuera del país.

En México, la Conade y el Instituto Nacional de las Mujeres le otorgaron en 2004 el premio del Tercer Reconocimiento Nacional de las Mujeres en el Deporte, en la categoría de juez/árbitro de la Asociación de Gimnasia de la UNAM.

En el ámbito mundial, la Federación Internacional de Gimnasia, en 2006, la designó juez número uno panel A. Además, es presidenta del Comité Técnico de la Unión Panamericana de Gimnasia, cargo que le asignaron en 2007 los representantes del continente en la asamblea del organismo.

Estar a lado de jueces con gran trayectoria internacional, como rusos, chinos y estadounidenses, supone que la responsabilidad para ella en esta justa deportiva es muy grande. Sin embargo, eso no la intimida, confía en que su preparación y las bases aprendidas en la UNAM, aunada a su trayectoria como juez, le sean suficientes para dejar en alto el nombre de México y de su institución, para abrir brecha en una disciplina en el que nuestro país no ha destacado lo que se quisiera.

Son cuatro mujeres con coraje y ganas de seguir cosechando metas. Nada las intimida, se saben ganadoras y los Juegos Olímpicos de Beijing 2008 verán los colores mexicanos con tonos azul y oro. *g*



Participará como juez de gimnasia.

Veranocio 2008, para una mejor canalización del tiempo libre

Contará con actividades deportivas, culturales y recreativas

Con el objetivo de que la comunidad universitaria utilice de manera productiva su tiempo libre mediante actividades que lleven al desarrollo integral de su personalidad, para estas vacaciones fue creado el *Programa Vacacional Universitario Veranocio 2008*, que se efectuará del 4 al 14 de agosto.

CANDELARIA CHÁVEZ

Esta primera edición, que organiza la Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas, por medio de su Coordinación de Servicios Universitarios de Recreación, se desarrollará en los espacios al aire libre de CU con sede en *Las Islas*, en un horario de 10 a 15 horas.

Como parte del programa habrá talleres de origami (arte japonés de realizar figuras de papel), pintura, danza gitana y gimnasia de grupos. Todos ellos bajo la tutela de personal calificado de la Dirección de Recreación.

Además, los asistentes podrán visitar – por medio de un paseo ciclista – diversas áreas de la UNAM, como la zona cultural, el Jardín Botánico, las facultades e instalaciones deportivas. Otras actividades serán la deporteca, senderismo, los minitorneos y diversas aventuras deportivas.

La primera semana cerrará con juegos especiales como la tirolesa e inflables; para la clausura del programa habrá un toro mecá-



Las actividades serán en Las Islas.

nico en el que los participantes mostrarán su destreza y dominio.

Si te interesa asistir a este evento especial, lo único que necesitas es acreditarte como universitario con tu credencial, talón de cheque, tira de materias o cualquier otro documento que así lo demuestre.

Para mayores informes consulta las páginas www.unam.mx / www.deportes.unam.mx / surecreacion@yahoo.com.mx / o comunícate al teléfono 56-22-05-27. *g*



Habrà visitas a diversas áreas de la UNAM. Fotos: Juan Antonio López.

Pumas estrena piel y gana 2-0 a Necaxa en Ciudad Universitaria

Pumas estrenó uniforme y empezó con el pie de derecho el Torneo Apertura 2008, al vencer 2-0 a Necaxa en Ciudad Universitaria, con goles de Ismael Iñiguez y el paraguayo Dante López.

Fue un encuentro muy emotivo dominado de principio a fin por Pumas, con el marco esplendoroso de una muy buena entrada. Los goles cayeron a los minutos 67 y 85.

En la semana previa, Pumas Morelos derrotó 3-1 a Coatzacoalcos, en encuentro disputado en el estadio Centenario.

Nueva piel

Entre cánticos y goyas, entre amigos y hermanos, los equipos de fútbol Pumas y Pumas Morelos, una vez más, cambiaron de piel. La mutación culminó con un puma más grande, el más grande en 13 años: ahora mide 34 centímetros, de tal forma que cubre casi todo el pecho y de nuevo protege el corazón.

En un marco plétórico, el Estadio Centenario de Cuernavaca, Morelos, fueron presentados los nuevos uniformes, en un evento conducido por Alfonso Vera, apoyado desde la tribuna por Micky Huidobro, del Grupo Molotov.

La fiesta felina continuó pocos días después, con la foto oficial, la cual se tomaron con el rector José Narro Robles, acompañado por el presidente del

Comenzó con el pie derecho; Iñiguez y Dante López, los anotadores



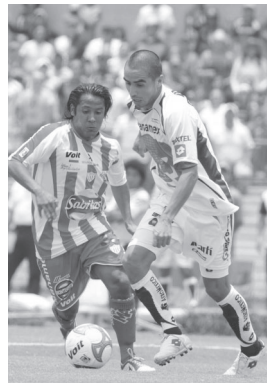
Uno de los nuevos uniformes.

Club Universidad, en el Estadio Olímpico Universitario.

Ahí el rector ofreció el apoyo

institucional para Pumas y Pumas Morelos, y al mismo tiempo pidió a los jugadores su máxima entrega en cada

encuentro, para satisfacción de ellos mismos y de los cientos de miles de seguidores auriazules. *g*



Garra y entrega. Fotos: Juan Antonio

López.



Dr. José Narro Robles
Rector

Dr. Sergio M. Alcocer Martínez de Castro
Secretario General

Mtro. Juan José Pérez Castañeda
Secretario Administrativo

Dra. Rosaura Ruiz Gutiérrez
Secretaria de Desarrollo Institucional

MC. Ramiro Jesús Sandoval
Secretario de Servicios a la Comunidad

Lic. Luis Raúl González Pérez
Abogado General

Enrique Balp Díaz
Director General de Comunicación Social

Gaceta

Director Fundador
Mtro. Henrique González Casanova

Directora de Gaceta UNAM
Mtra. Rosalba Namihira Guerrero

Subdirector de Gaceta UNAM
David Gutiérrez y Hernández

Redacción

Hernando Luján, Olivia González, Sergio Guzmán, Pía Herrera, 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. 5622-10-67, 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: Enrique Balp Díaz. Distribución: Dirección General de Comunicación Social, Torre de Rectoría 2o. piso, Ciudad Universitaria.

Número 4,086

REVISTA DE LA UNIVERSIDAD DE MEXICO



<http://www.revistadelouniversidad.unam.mx>

Galería gráfica y videos con la participación de autores y colaboradores de la versión impresa.

