

Programa de la Facultad de Contaduría

Emprendedores, 18 años de ser exitoso semillero de pequeños empresarios

⇒ 4-5

Estudiante del año

El Programa de la Beca por la Paz condecora a Anna Lee Mraz

La distinción la otorga el gobierno de Australia

⇒ 3

Ciudad Universitaria
4 de agosto de 2008
Número 4,088
ISSN 0188-5138

UNAM
ideas en Libertad

Gaceta

ÓRGANO INFORMATIVO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



► Modelo experimental de isquemia; participan la UNAM y el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía

Extracto de ajo podría reducir o inhibir la muerte cerebral

► La sustancia retrasa mecanismos patológicos ► El infarto al cerebro, tercera causa de decesos en el mundo y la primera de incapacidad en adultos

⇒ 12

CIENCIA Y TECNOLOGÍA



Investigadores del Instituto de Física desarrollan una nueva aleación para construir celdas de combustible de hidrógeno. Foto: Francisco Cruz.

⇒ 8-9

COMUNIDAD

Premio anual

Entregan el galardón Bioquímica a Raúl Mejía

Alumno de la Facultad de Química

⇒ 6

VOCES ACADÉMICAS

Rubén Gaviño

Bienestar y Medio Ambiente

⇒ 13

Gaceta ilustrada



Javier Barros Sierra, a Cuarenta años de una muestra ejemplar de dignidad universitaria. Placa conmemorativa del primero de agosto, en la torre de Rectoría Foto: Benjamín Chaires.



PREPARACIÓN. Estudiantes de Pedagogía.

PRUEBA DE LUZ. Sesión fotográfica en Diseño Industrial.



DESCANSO. Después de la inscripción.



CURIOSIDAD. En el Jardín Botánico.
Fotos: Juan Antonio López.

Bertha Guadalupe Rodríguez Sámano fue electa secretaria general de la **AAPAUNAM** para el periodo vigente **2007-2011**. Actualmente es presidenta del **Colegio de Profesores de Química** de la **FES Cuautitlán** Foto: Benjamín Chaires.



Alumno de Química obtiene el Premio Anual Bioquímica por sus importantes aportes en el estudio del *Streptococcus pyogenes*

⇒ 6



Los diplomas.

COMUNIDAD

Fue condecorada en Australia por su desempeño académico y labor altruista

Aнна Lee Mraz Bartra, alumna del octavo semestre de Sociología de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, obtuvo el Premio al Estudiante del Año del Programa de la Beca por la Paz 2008, que otorga anualmente el gobierno de Australia.

ISABEL PÉREZ

Por su desempeño académico y sobre todo por la labor altruista durante su estancia en esa nación, Anna Lee Mraz fue elegida de entre alumnos de 12 diferentes naciones, haciéndose merecedora a un estímulo económico como parte del galardón.

La Beca por la Paz sufraga la colegiatura del beneficiado por un año en la universidad que acoge a los participantes y proporciona recursos para solventar otros aspectos de la estancia. Sólo es otorgada a instituciones educativas públicas.

Otros cuatro estudiantes de Ciencias Políticas también viajaron a suelo australiano con el mismo propósito.

La convocatoria para ingresar a este programa, informó Anna Lee Mraz, está dirigida a jóvenes procedentes de países en desarrollo, como en los casos de México, Colombia, Islas Fiji y Brasil, entre otros, para permanecer en Australia por un año.

En esta ocasión la Queensland University of Technology fue la anfitriona.

Viajó como voluntaria a Camboya para dar clases a adolescentes de zonas marginadas

Anna Lee Mraz, estudiante del año de la Beca por la Paz



La destacada alumna de Ciencias Políticas. Fotos: Victor Hugo Sánchez.

Uno de los objetivos de este premio, dijo la galardonada, es propiciar la convivencia entre los jóvenes participantes para intercambiar experiencias y crear un entorno de multiculturalidad que dé lugar a la tolerancia, pluralidad y respeto.

Durante su estancia en ese país, la universitaria intervino activamente en el Día Internacional de la Paz y viajó como voluntaria a Camboya para dar clases a adolescentes de zonas marginadas. Además, formó parte de un equipo involucrado en la recaudación de fondos para las víctimas del terremoto en Perú.

La alumna comentó que el gobierno federal mexicano y la Organización de Universidades Australianas (IDP Education) se encargan de emitir la convocatoria y patrocinar a los indicados para su traslado a tierras australianas.

Asimismo, mencionó que recientemente fue invitada por la Queensland University of Technology para colaborar en la edición de un libro acerca de la situación del medio ambiente en el mundo. Además, desea terminar la licenciatura y después estudiar la maestría en Sociología en el extranjero.

“Para mí es un gran orgullo haber sido galardonada con este premio, sobre todo porque es también un reconocimiento a la UNAM, a la que le estoy agradecida, pues estos logros no hubieran sido posibles sin esta gran institución”, señaló.

Finalmente, exhortó a sus compañeros a que participen en este tipo de certámenes, que busquen las oportunidades que ofrecen diversas instancias internacionales. Los invitó a que se involucren en eventos de esta índole, pues la experiencia que se adquiere es enriquecedora. *g*



Participantes en el encuentro. Foto: cortesía DGACU.

Se fortalece la política cultural en la UNAM

Segundo encuentro de responsables de actividades en la materia

La Universidad fortalece la capacitación de los difusores culturales de la institución y refuerza la formación integral de sus miembros. Con ese propósito, la Dirección General de Atención a la Comunidad Universitaria (DGACU) realizó en las instalaciones de los Consejos Académicos de Área el Segundo Encuentro de Responsables de Actividades Culturales y Asuntos Estudiantiles de la UNAM.

El encuentro fue inaugurado por Ramiro Jesús Sandoval, secretario de Servicios a la Comunidad, en compañía de Roberto Zozaya, titular de la DGACU, quien reconoció el interés mostrado por los asistentes y recalcó la importancia de estas actividades.

En las jornadas, esta dirección convocó a distintos especialistas para que expusieran a los representantes de las escuelas, facultades y *campi* foráneos la naturaleza de los problemas, alternativas de solución y la actualidad en materia de investigación y praxis, que la gestión cultural afronta en los ámbitos nacional e internacional.

Los responsables de estas actividades se reunieron en mesas de trabajo, donde se hizo un balance en torno a la identificación de las necesidades de los universitarios en este rubro y de las acciones emprendidas para satisfacerlas.

Asimismo, se compartieron los criterios que norman esta labor, las estrategias de evaluación y la pertinencia de transparentar los resultados de la gestión.

Héctor Rosales Ayala, integrante del Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, expuso la necesidad de contar con un marco normativo que regule las acciones orientadas a la difusión de la cultura en las universidades.

A su vez, Marisol Torres Arancibia, cofundadora de la compañía Gajuca ankoku butoh y doctora en gestión cultural por la Universidad de Berlín, Alemania, describió algunas fórmulas exitosas en la materia, al subrayar la necesidad de vincularse con redes conformadas por instituciones semejantes, sin importar si son del sector público, privado o de la sociedad civil organizada.

Eduardo Nivón Bolán, profesor e investigador de la Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, dijo que las políticas culturales deben relacionarse con los objetivos y planes institucionales. Además, dejar de observar a la cultura como una expresión espiritual para verla como un derecho humano.

Al clausurar el encuentro, Roberto Zozaya recalcó que la dependencia a su cargo impulsará puntualmente los acuerdos alcanzados en la reunión y promoverá acciones que permitan una mayor comunicación. *g*

DGACU

GUSTAVO AYALA

La Facultad de Contaduría y Administración, por medio del *Programa Emprendedores*, desde hace 18 años se ha convertido en un semillero de pequeños empresarios, jóvenes que ven en la apertura de un negocio propio la oportunidad de convertirse en empleadores.

María Antonieta Martín Granados, directora de esta entidad académica, señaló que a lo largo de la historia esta iniciativa ha tenido importantes logros, porque muchos de los estudiantes que iniciaron la creación de una compañía han podido cristalizar su esfuerzo e incluso ahora exportan a Estados Unidos, Canadá o Japón.

Además, hay otros que sin ser alumnos de esta facultad han tomado los talleres o las asesorías y hoy en día también tienen crecientes negocios; muchos de ellos llevan sus productos y servicios a mercados internacionales, agregó.

Al respecto, Francisco Martínez García, coordinador del programa, informó que cada año se atienden más de 50 proyectos y a más de tres mil 600 personas, a quienes se les orienta e informa sobre oportunidades de negocios, fuentes de financiamiento, registro de una empresa y planeación, entre otros aspectos.

Se busca formar una cultura empresarial, realizar un diagnóstico individual y que los involucrados consideren sacar adelante su propuesta.

María Antonieta Martín consideró que en la facultad hay ejemplos de alumnos que no han llegado a cristalizar sus proyectos por muchas razones, aunque la mayor parte se debe a cuestiones económicas, porque tienen una buena idea y un excelente producto pero no el capital suficiente para culminar el proceso.

Del sueño a la realidad

Los casos de emprendedores exitosos se han multiplicado. Ejemplos de ellos son Efraín Martínez Duarte y Georgina Segura, quienes con las asesorías y los talleres que han recibido del programa han llegado muy lejos. Él se dedica al cultivo y comercialización de jitomates hidropónicos, y ella a la elaboración y venta de mazapanes. Ambos, con un ingrediente que hace la diferencia en el mercado: el valor agregado.

El primero es egresado de la licenciatura en Contaduría de esta facultad. Hace poco más de tres años y medio acudió al programa con la inquietud de desarrollar un negocio, porque "siempre crecí y estudié con la mentalidad de ser empresario, tener mi propia ocupación, ser empleador y no empleado. Me titulé, trabajé algunos años para algunas compañías, pero siempre conservé esa inquietud".

Sin embargo, no sabía a qué aplicarse, cómo hacerlo, dónde obtener los recursos, y en la Facultad de Contaduría y Administración le ayudaron a hacer el plan, en el que trabajó seis meses. Ahí decidió abocarse a los cultivos hidropónicos porque en México se ha explotado poco esta área.

Efraín Martínez refirió que cuando nació la empresa que hoy dirige, Cultivos Hidropónicos del Valle de México, apenas contaban con una superficie de dos mil metros cuadrados y unos cuantos productores. Hoy son 28 los que se han sumado a una asociación para trabajar de forma conjunta y formar una entidad integradora con impacto estatal y regional en la zona centro del país.

Ahora, en gran medida, el éxito alcanzado se debe al valor agregado, a la utilización de un invernadero para cultivar. Ello les ha permitido controlar las condiciones climáticas de humedad y de nutrición para así producir hortalizas de la más alta calidad, libres de contaminantes, lo que les ayuda a mantener un sobreprecio.

Mazapanes de pistache o nuez

Otro caso de éxito es la directora y fundadora de la empresa Achtlí, Georgina Segura, quien con el apoyo del *Programa Emprendedores*

Programa Emprendedores, semillero de jóvenes empresarios

Los estudiantes han logrado con sus negocios exportar a Estados Unidos, Canadá o Japón

diseñó la estrategia de este negocio orientado al mercado internacional. Sin embargo, la lentitud del proceso para acreditarse fuera del país y la falta de financiamiento la obligaron a voltear al ámbito doméstico.

Achtli se dedica a la elaboración y venta de mazapanes. Apostó por un producto tradicional con valor agregado, que aprovechara la demanda de dulces mexicanos en el orbe. Fue en 2003 cuando la técnica laboratorista bioquímica y su hermano David decidieron fundar un negocio familiar que se valiera de insumos del campo y creara empleos en Morelos, su lugar de origen, con asesoría de esta facultad.

Hoy en día Achtli cuenta con una plantilla de 11 trabajadores, quienes elaboran mazapanes de pistache, nuez y cacahuete, y se ha preocupado por cumplir con las normas nacionales e internacionales de etiquetado y las características demandadas por los consumidores de Estados Unidos, Europa, Cuba y México.

Con una visión moderna, Georgina Segura ha dado a conocer el producto y contactado posibles compradores en ferias y foros en México y el extranjero, donde ha tenido aceptación. Por ello, viajará a Estados Unidos, y planea tocar puertas en Europa, principalmente en Holanda.

Hay más ejemplos exitosos, como el colombiano Chamberlayn Beltrán, quien desarrolló con otros socios un *software* para la industria petrolera, porque uno de los principales problemas era la parte administrativa, la forma de llevar la idea al mercado. A raíz de que tomó el taller en la facultad ya tiene compradores.



Efraín Martínez y Francisco Martínez. Foto: Francisco Cruz.

Emprendedores

Este programa, recordó Francisco Martínez, nació hace más de 15 años con la impartición de la materia Taller de Empresas, para que los estudiantes tuvieran una visión al respecto.

El programa ha tenido modificaciones y actualmente no sólo se enfoca a que el alumno advierta la viabilidad de ser emprendedor, sino que también sea consciente de que a sus 21 ó 22 años puede iniciar una pequeña organización, tradicional o de alta tecnología.

Además, añadió, desde hace seis años se ha impulsado la formación de un centro en el que se cuenta con un grupo de asesores, mercadólogos y administradores, fiscalistas y financieros que apoyen a quienes quieren tener su propio negocio para trabajar en el proyecto.

En ese sentido, María Antonieta Martín subrayó que el principal foco de atención son los alumnos; se ha fortalecido la asesoría a quienes cuentan con un negocio o un proyecto, gente que sabe poco de administración y de trámites.

En la facultad se les orienta en administración, costos, mercadotec-

nia, contabilidad e inclusive impuestos. También se les imparten cursos para hacer el plan de negocios se les ayuda a obtener recursos de Nacional Financiera o de la Secretaría de Economía.

Francisco Martínez señaló que el programa se divide en dos etapas: en la primera, la académica, se imparte en el tercer semestre la asignatura correspondiente; a partir del próximo año se ofrecerá en séptimo de la carrera de administradores, y como optativa para contadores e informáticos. En este semestre los alumnos comienzan su idea de negocio y el estudio de mercado para darle viabilidad.

En la segunda fase, la técnica, se analizan los insumos y los costos; posteriormente pasan a la parte administrativa, es decir, el personal requerido y sus funciones. Después viene la fase financiera para estimar el dinero que se necesita, tiempo de recuperación, monto de la inversión, plazo de pago y, finalmente, lo legal para saber si se darán de alta como persona física o moral, y los trámites requeridos.

De hecho, hace año y medio la Secretaría de Economía le otorgó al programa la certificación como incu-

badora de empresas tradicionales, por el permanente impulso a la creación, desarrollo y consolidación de negocios, no sólo en el ámbito nacional sino también internacional.

En ese sentido, el coordinador comentó que es una certificación importante ya que ofrece la capacidad de bajar dinero para las empresas. La UNAM define qué proyecto puede ser factible de recibir recursos, se pasa a la Secretaría de Economía, y si lo aceptan, se les otorga un financiamiento que va de 80 mil a 300 mil pesos a empresas tradicionales, y hasta dos millones a las de alta tecnología.

Otro aspecto importante son los talleres para quienes no tienen la mínima idea del plan de negocios. Lo han tomado egresados de varias profesiones, como químicos, ingenieros y veterinarios.

Francisco Martínez reveló que como Universidad se busca apoyar al sector industrial, la parte de producción, aunque también acuden emprendedores del área de servicios y algunos del sector comercio. Setenta por ciento de los proyectos que recurren al programa son empresas tradicionales, 25 por ciento de tecnología intermedia, y el resto de alta tecnología.

Una empresa tradicional puede ser un restaurante; la de tecnología intermedia es aquella que necesita algo más especializado, como un *software* o una máquina, y la de alta tecnología son proyectos de investigadores, donde se requieren laboratorios; hasta en tanto el proyecto avance se le considera ya empresa de alta tecnología.

María Antonieta Martín señaló que el *Programa Emprendedores* también ha diseñado diplomados, dirigidos a diversos sectores de la población. Uno de ellos es para aquellas personas, ya sea empresarias o en general, que inventan o mejoran procesos, para mostrarles qué deben hacer para aprovechar y administrar esa innovación.

Otro diplomado es el de Mujeres Emprendedoras, dirigido al sector femenino, pues en el país no hay muchas fuentes de empleo para este sector. También se ha elaborado otro llamado *Emprendedores de Oro*, que atiende a quienes son despedidos o se jubilan. *g*

Gana estudiante de Química el Premio Anual Bioquímica

Raúl Mejía recibió el galardón por sus importantes aportes al estudio del *Streptococcus pyogenes*

Raúl Mejía Espinosa, estudiante de la Facultad de Química, recibió el Premio Anual Bioquímica 2007 por la mejor tesis de licenciatura, que otorgan la Asociación Mexicana de Bioquímica Clínica y la empresa Siemens Medical.

En su trabajo, el joven universitario realizó importantes aportes en el estudio y caracterización molecular del *Streptococcus pyogenes*, patógeno asociado con una diversidad de padecimientos que van, desde simples cuadros faríngeos, hasta

enfermedades cutáneas y sistémicas severas que ponen en riesgo la vida del paciente.

Este microorganismo, la causa bacteriana más frecuente de la faringitis aguda, ocupa un lugar singular en la microbiología médica, porque también se relaciona con infecciones de la piel: erisipela, impétigo y otras formas de piodermia, además de meningitis y sepsis (una manifestación clínica), y puede desencadenar dos complicaciones serias denominadas secuelas tardías: fiebre reumática, que compromete las articulaciones y el corazón, y glomerulonefritis, en la que se afectan los riñones.

El alumno obtuvo la condecoración por la mejor tesis de licenciatura que otorgan la Asociación Mexicana de Bioquímica Clínica y la empresa Siemens Medical

Estos análisis son de gran relevancia, pues se trata de una bacteria común en el país y su principal forma de transmisión es el contacto persona a persona. Entre 15 y 25 por ciento de los habitantes son portadores sanos que no manifiestan ningún síntoma; el problema se presenta en los pacientes que llegan a desarrollar alguna infección.

El estudio de Raúl Mejía, denominado "Caracterización molecular de los genes asociados a la virulencia en cepas clínicas de *Streptococcus pyogenes* del serotipo M1", propone conocer la epidemiología de esta bacteria y predecir cómo pueden comportarse los factores de virulencia en una población y establecer una vigilancia sobre la incidencia y severidad de las infecciones que desencadena.

Al caracterizar molecularmente este microorganismo se obtiene una herramienta útil para la tipificación que permitiría, en el corto plazo, hacer diagnósticos precisos y aplicar tratamientos adecuados y eficaces, aseguró Raúl Mejía, quien fue asesorado por Luis Manuel Perea Mejía, académico del Departamento de Salud Pública de la Facultad de Medicina y también profesor de la Facultad de Química.

El galardonado –quien en el proceso de investigación analizó 101 cepas del serotipo M1, provenientes de diferentes hospitales del Instituto Mexicano del Seguro Social, del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado y del sector privado– explicó que el *Streptococcus pyogenes* es el microorganismo patógeno que se aísla con mayor frecuencia en exudados faríngeos y, muchas veces, de ahí deriva un proceso invasivo.

"Si este tipo de infecciones es recurrente en la infancia pueden condicionar al individuo en la etapa adolescente o adulta a secuelas graves como la fiebre reumática", indicó.

El estudiante de la carrera de Químico Farmacéutico-Biólogo dijo que debido a los avances de la biología molecular se han podido identificar más de 200 variantes de la proteína M, que es la principal localizada en la superficie celular de esta bacteria, y considerada el factor de virulencia central del patógeno.

Por su parte, Luis Manuel Perea expuso que identificar estas variantes serológicas proteínicas ha permitido conocer cuáles son las asociadas a los diferentes cuadros clínicos.

"M1 es uno de los serotipos más importantes de *Streptococcus pyogenes*, pues se encuentra asociado a todas las enfermedades producidas por la bacteria –principalmente las invasivas–; de ahí la importancia de su estudio", detalló.

Luis Manuel Perea señaló que el trabajo en esta línea de investigación, en el que participan tesisistas y alumnos de servicio social de la Facultad de Química, continúa en la búsqueda de otras variedades que permitan seguir clasificando la bacteria y subtipificándola, para conocer más a fondo sus derivaciones moleculares y comportamiento en el organismo. *g*

FACULTAD DE QUÍMICA

Dirección General de Orientación y Servicios Educativos

La Dirección General de Orientación y Servicios Educativos, a través de la Subdirección de Servicio Social y Vinculación Laboral, informa:

El proceso de Renovación y/o Registro de Programas de Servicio Social 2009 se realizará exclusivamente a través del Sistema de Información Automatizada de Servicio Social en línea (SIASS Web), en el periodo comprendido entre el **1 de septiembre y el 31 de diciembre de 2008**.

Con la finalidad de dar a conocer la normatividad y el proceso de registro, se llevarán a cabo reuniones informativas para las instituciones receptoras de Prestadores de Servicio Social, los días **26 y 27 de agosto** en el Auditorio Javier Barros Sierra de la Facultad de Ingeniería, Ciudad Universitaria.

Favor de consultar horarios y registrar su asistencia a través de la página web

<http://www.dgose.unam.mx/ss/ss.htm>

a partir del 11 de agosto

Atentamente

Servicio Social

DGOSE-UNAM



Enrique Leff. Foto: Francisco Cruz.

Nunca se había enfrentado un riesgo tal que planteara la sobrevivencia del planeta mismo

Desde sus inicios la civilización no había atravesado procesos como la actual crisis ambiental, afirmó en la UNAM el especialista Enrique Leff Zimmerman, quien añadió que nunca se había enfrentado un riesgo que no sólo fuera mundial, sino que planteara además la sobrevivencia de la humanidad y del planeta mismo.

LAURA ROMERO

Durante el XXXIII Coloquio Internacional El Planeta Tierra y las Relaciones Internacionales, organizado por la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, el también coordinador del Programa General de la Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe, del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, explicó que ese problema, manifiesto en la desestructuración de ecosistemas, la deforestación y el calentamiento global, es esencialmente político, social y humano.

La crisis ambiental, señaló, es de conocimiento y concepción; desde esa perspectiva equívoca se ha intervenido al planeta y a la naturaleza. Por lo tanto, en esencia, es una crisis de la razón.

Los pueblos originarios, relató el ponente, aprendieron a co-evolucionar con el entorno, pero luego vino la idea de la supremacía del ser humano y la creencia de que el medio ambiente está a su servicio y existe para ser explotado por él.

Marx expuso que desde los inicios del capitalismo se explotó a la clase trabajadora, e igualmente a la naturaleza, a la que destruía, precisó Leff Zimmerman en el Auditorio Ricardo Flores Magón de la mencionada facultad. Desde entonces, la manía de crecimiento de los sistemas económicos no se ha equilibrado.

La economía hoy en día está sustentada en una estructura que, por su conformación, se resiste a estabilizarse y tiende a crecer como un cáncer y su metástasis, consideró.

La crisis ambiental actual, prosiguió, no sólo consiste en la contaminación del agua, la destrucción de los bosques o del planeta en general; incluye también una debacle moral que ha vaciado de sentido a la actual forma de ser y de vivir. Por ello, no es sólo

La economía, dijo Leff Zimmerman en esta casa de estudios, nunca pensó que dependía de tal forma de la naturaleza. La tomó como una cosa o materia prima, sin comprender que era fundamental su sobrevivencia y la de los seres humanos.

Expuso que este conflicto no puede ser resuelto por el mejor sistema de planificación ni el gobierno más recto;

Crisis ambiental, el reto más relevante de la historia



El problema es esencialmente político, social y humano. Foto: Juan Antonio López.

ecológica, sino además ética. Este conflicto radical de la humanidad se basa en el hecho de que no se reconoce como tal, a pesar de la aceleración de procesos como los meteorológicos, que perdieron su naturalidad y son cada vez de mayor magnitud, alertó.

El *establishment*, prosiguió el especialista, si no niega el problema, sí busca absorberlo dentro del mismo sistema del conocimiento. Surge así una geopolítica de desarrollo sostenible que tiene que ver con nuevas formas de globalización, apropiación y explotación de la naturaleza.

En consecuencia, emerge una nueva disciplina: la ecología política, que debate costos y beneficios de la distribución de bienes y servicios ambientales, aunque también los montos que generan los cambios globales, explicó.

la única solución que se avizora, consideró el experto, es ir a la raíz del problema, comprenderlo y empeñarse en construir una racionalidad alternativa.

Se trata, aseveró el funcionario, de fundar una economía basada en la productividad ecológica del planeta, la creatividad cultural de los pueblos, los principios éticos de distribución de la riqueza, con una ciencia y tecnología no asociadas al gran capital, sino vinculadas con una nueva racionalidad ecotecnológica que privilegie la capacidad productiva de la naturaleza misma, conservándola y generando riqueza por esa vía.

La ciencia y la tecnología seguirán siendo útiles, y la humanidad tendrá que refundarse en una nueva ética, concluyó Leff Zimmerman al participar en el coloquio organizado por la Universidad. *g*

Presentación del libro 25 años de sida en México

La salud es un derecho fundamental de los seres humanos: José Narro



Esta obra recuerda que a quienes peor les va es a los pobres. Foto: Benjamín Chaires.

A ROSA MA. CHAVARRÍA manifestar su absoluta convicción de que la salud es un derecho elemental de los seres humanos, el rector José Narro Robles aseveró que la pobreza y la falta de educación son las grandes progenitoras del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (sida).

Frente a ello, resaltó, no debe haber tregua en el compromiso del Estado por tutelar el derecho a la protección de la salud que desde hace años —antes de que aparecieran los primeros casos de sida en 1982— quedó plasmado en el artículo cuarto constitucional.

El jueves pasado, Narro Robles fue uno de los comentaristas del libro *25 años de sida en México. Logros, desafíos y retos*, en el que participan 34 especialistas del ramo, y cuyos editores fueron José Ángel Córdova Villalobos, secretario de Salud, y los expertos Samuel Ponce de León Rosales y José Luis Valdespino.

En la Casa Universitaria del Libro, donde intervinieron Córdova Villalobos y Samuel Ponce de León, también comentaron el texto Mauricio Hernández Ávila, subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud, y Arnoldo Kraus Weisman, de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Medicina; además, asistieron universitarios y representantes del sector salud.

El libro, sostuvo Narro, recuerda que, como en muchas otros aspectos, a quienes peor les va es a los pobres. Ejemplificó con cifras de la Organización de las Naciones Unidas del año pasado: hasta entonces había 33 millones de personas con virus de inmunodeficiencia humana (VIH). De ellos, 2.5 millones eran menores de 15 años de edad. En ese mismo lapso, se registraron 2.5 millones de nuevas infecciones; casi medio millón correspondían a jóvenes, niños y adolescentes de 15 o menos años.

Asimismo, dijo, tres de cada cuatro enfermos mueren en África. En 2007, precisó, fallecieron poco más de dos millones de seres humanos en el mundo, y más de 1.5 millones se registró en África Subsahariana. En esta región uno de cada seis habitantes de Botsuana, Lesoto, Mozambique, Namibia, Sudáfrica, Suazilandia, Zambia o Zimbabue están infectados, y una de cada tres mujeres embarazadas puede tener el problema con las consecuencias para ella y el producto.

Mientras continúe la situación actual, subrayó, no se podrá guardar silencio. De ahí, afirmó, la importancia de este libro, pues recuerda que pese a los grandes avances de la especie humana, no está exenta de riesgos y en 2010 podrían aparecer nuevas amenazas con orígenes semejantes.



Muestra de TiAlV.

U NA aleación de titanio, aluminio y vanadio (90, seis y cuatro por ciento, respectivamente), denominada Ti-6Al-4V o TiAlV tiene propiedades potenciales para utilizarse en la construcción de celdas de combustible de hidrógeno para el transporte, revelan investigaciones de Alejandra López Suárez, del Instituto de Física.

Este material, aseguró la científica, tiene múltiples ventajas sobre otros que se estudian con el mismo propósito, como las aleaciones titanio-ferro, titanio-cromo o el magnesio, aunque presentan inconvenientes como oxidación, fragilidad o el hecho de que necesitan estar al vacío para absorber el hidrógeno, lo que hace que a presión atmosférica su almacenamiento sea mucho menor.

El TiAlV, dado a conocer en publicaciones como el *International Journal of Hydrogen Energy* y el *Journal of Alloys and Compounds*, podría ser una buena opción para enfrentar el problema de la contaminación y disminuir el costo de los autos limpios, señaló.

El efecto invernadero y el calentamiento global originados por los hidrocarburos fósiles como el petróleo, lo mismo que la escasez de combustibles, hacen necesaria la búsqueda de fuentes alternas y limpias de energía, sobre todo para el transporte, planteó López Suárez.

Por ejemplo, en la Zona Metropolitana del Valle de México se emiten más de 35 millones

de toneladas de dióxido de carbono y el transporte es el principal emisor, con 58 por ciento; según datos ofrecidos por la Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire de la Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal, la combustión de gasolina es la que genera la mayor cantidad del contaminante.

Para solventar esa situación se investigan nuevas tecnologías que permitan usar, de forma cotidiana, otros energéticos como el hidrógeno, dijo. Éste es un elemento abundante en la naturaleza, se encuentra en las afluentes y en el aire, y al quemarlo se crea un subproducto limpio: el agua. De ahí que se intente aprovecharlo.

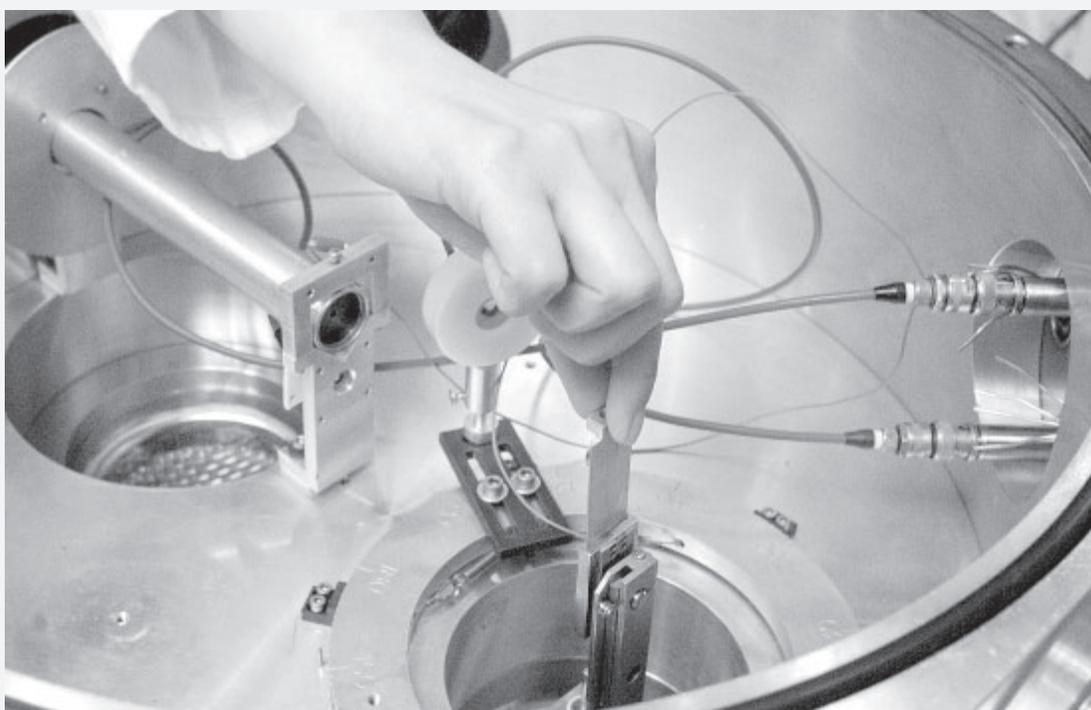
No obstante, aclaró, está el reto del almacenamiento, que puede ser de tres formas: en gas, líquido o como hidruros metálicos. La primera es complicada, pues se requieren contenedores que resistan las presiones del gas comprimido. Por ejemplo, un contenedor de hidrógeno pesa unas 30 veces más que uno equivalente con gasolina, y 99 por ciento del peso se debe al depósito mismo.



Introducción de material al horno de hidrogenación.

Nueva aleación para construir celdas de combustible de hidrógeno

Es de titanio, aluminio y vanadio; tendría aplicaciones en el transporte



Cámara de análisis del acelerador Pelletron (simulación). Fotos: Francisco Cruz.

La segunda precisa temperaturas criogénicas; es decir, bajas en extremo, del orden de menos 253 grados centígrados, que la vuelve volátil, poco rentable y peligrosa; sería necesario contar con un refrigerador en el vehículo, resaltó.

Por ello, en todo el mundo se avanza hacia el uso de hidruros metálicos por celda unitaria, que pueden almacenar hasta dos o tres veces más cantidad de átomos de hidrógeno que los del metal mismo, añadió la física y maestra en ciencias por la Facultad de Ciencias, con doctorado en Ciencias Físicas por el Instituto de Física y posdoctorado en el Instituto de Investigaciones en Materiales.

Elemento químico activo

Cualquier metal, en condiciones de temperatura y presión adecuadas, puede absorber hidrógeno porque

éste es un elemento químico activo que reacciona fácilmente con materiales metálicos, pues presenta una gran movilidad al comportarse como impureza en estos sistemas, detalló López. Primero, el hidrógeno molecular llega al material y se adsorbe; es decir, se queda en la superficie.

Si la temperatura y la presión del sistema aumentan, el hidrógeno molecular se rompe, convirtiéndose en hidrógeno atómico. De ese modo, el metal empieza a absorberlo e inicia la difusión de éste en el material, explicó. El metal está formado por una red cristalina cuyos átomos están bien localizados y ordenados, como si fuera un juego de timbiriche tridimensional, pero en vez de puntos sobre el papel hay átomos metálicos que forman diferentes estructuras cristalinas que pueden ser cúbicas, hexagonales o de otros tipos.

El caso del TiAlV es interesante,

pues es una aleación alfa+beta formada por dos estructuras cristalográficas diferentes, una cúbica y otra hexagonal, que la hace más fácilmente hidrogenable, pues la superficie de contacto con el hidrógeno aumenta.

Dentro de esta malla tridimensional, agregó, hay huecos llamados sitios intersticiales donde el hidrógeno atómico se acomoda y es almacenado. Una vez alojado ahí, apuntó, al aumentar la energía inicia un proceso de difusión por medio de saltos hacia el interior del material. Si la energía que se le proporciona al sistema sigue aumentando, los sitios intersticiales se saturan, ocasionando que el metal se transforme en una nueva estructura cristalina, llamada hidruro metálico.

Este proceso permite guardar grandes cantidades de hidrógeno y es seguro porque está a temperatura ambiente. Es como si fuera una pila recargable; de hecho, los hidruros

metálicos son la base de las celdas de combustible de hidrógeno, que son dispositivos que producen electricidad a través de un combustible (hidrógeno) y un oxidante (oxígeno).

Una vez que el hidrógeno está dentro de la celda es necesario sacarlo para que sirva de combustible, es decir, generar una reacción inversa a la requerida para la formación del hidruro, para así convertir la energía química en eléctrica.

Para que un hidruro metálico sea una buena opción en la fabricación de una celda de combustible, precisó la experta universitaria, se requiere que el metal resista una serie de ciclos de hidrogenación, tal como lo hace una pila que se recarga. El principal inconveniente que presentan algunos metales es que tienden a fragilizarse, ya que el hidrógeno produce fracturas en el material al entrar en él; así que es importante observar esta característica, además de las de ser barato, abundante y resistente a la corrosión.

Tales son las ventajas del TiAlV, que hasta ahora sólo se había usado en la fabricación de prótesis ortopédicas y no para almacenar hidrógeno.

En el caso de ese material se pudo absorber el hidrógeno sólo variando la temperatura del sistema, sin necesidad de someter el material al vacío, lo cual quita una variable (la presión) del proceso de hidrogenación. Este factor importante, ya que no resulta necesario el uso de bombas de vacío para lograr la absorción del gas, contrario a otros materiales cuya hidrogenación se presenta solamente a presiones bajas.

Aunque ya hay automóviles y prototipos que usan celdas de hidrógeno como combustible, los retos económicos y tecnológicos para emplear ese elemento a gran escala apenas empiezan; de ahí que continúe la investigación en el mundo para encontrar el material ideal que absorba y expulse hidrógeno de la manera más eficiente, concluyó Alejandra López. *J*

Impulsa la UNAM tecnologías informáticas y de computación

Un macroproyecto encabezado por la Facultad de Ciencias busca superar el rezago en esta área



Para la UNAM es una oportunidad y una obligación trabajar en esta área del conocimiento.
Foto: Juan Antonio López.

En materia de informática y computación hay dos noticias para el país: una mala y otra buena. La primera es que se observa un gran rezago; la segunda, que se cuenta con recursos humanos, capacidad instalada e infraestructura para superarlo. Aún más: la UNAM ya echó a andar el macroproyecto Tecnologías para la Universidad de la Información y la Computación, encabezado por la Facultad de Ciencias, como parte del Programa Transdisciplinario de Investigación y Desarrollo para Facultades y Escuelas.

En el Programa Especial de Ciencia y Tecnología de México se señalan cinco áreas estratégicas del conocimiento; la de tecnologías de informática y telecomunicaciones es una de ellas, la cual ha sido declarada prioritaria, precisamente por su enorme atraso. De ahí que hayamos alentado este macroproyecto, a cuya convocatoria la comunidad universitaria respondió inmediata y efectivamente, dijo Humberto Carrillo Calvet, su coordinador.

“Ya creamos -aseguró- una granja de 28 proyectos de investigación que reforzamos mezclando profesores con investigadores y fortaleciendo la interdisciplina. También hemos alentado las sinergias entre el personal académico de la Universidad que aborda diferentes proyectos en distintas facultades

RAFAEL LÓPEZ

y escuelas. Paralelamente hemos realizado un ejercicio de planeación para que los resultados sean efectivos.”

Para esta casa de estudios, añadió, es una oportunidad y una obligación utilizar su fuerza, de tal modo que en un plazo corto (cinco años) ofrezca el producto de su trabajo a la sociedad, incluyendo la formación de recursos humanos de muy alta preparación.

Hasta el momento participan 273 universitarios: 190 investigadores y 83 estudiantes y técnicos recién graduados.

Colaboración académica

La estructura del macroproyecto Tecnologías para la Universidad de la Información y la Computación, informó Carrillo Calvet, está integrada por una red académica transdisciplinaria y un comité académico interdisciplinario.

El gran avance, señaló el investigador, consiste en ofrecer condiciones de trabajo multidisciplinario, de colaboración entre entidades, y también entre profesores e investigadores, con la participación de estudiantes.

Dentro de la red académica, precisó, se crearon seis subredes: Ciencia y tecnología informática, Ciencia computacional, Investiga-

ción social en tecnologías de la información, Tecnologías de la educación, Tecnologías de la información y desarrollo de *software*, y Diagnóstico y plan de desarrollo.

Al haber académicos que pertenecen a más de una subred se facilita la transferencia del conocimiento, consideró el especialista. Por ejemplo, hay una comunicación muy estrecha con los investigadores de ciencias sociales y humanidades a quienes les interesa ahondar en las tecnologías de la información y la comunicación e intercambiar ideas con los expertos.

Este macroproyecto ha mostrado, asimismo, que puede crearse una nueva cultura del trabajo académico. Investigadores de diversas áreas del saber han incursionado en la computación porque se dieron cuenta de que ésta puede potenciar sus capacidades.

Primeros logros

En el balance de trabajo se reportan avances cualitativos en nuevas formas de generación de conocimiento y productos para la comunidad universitaria, así como resultados convencionales. Hasta la fecha se han generado 44 artículos en revistas y 40 en memorias de congresos, y se han enlistado poco más de 50 desarrollos en proceso, informó.

Entre ellos hay proyectos para organizar bases de datos, como la Red de Repositorios Universitarios de Recursos Digitales o 3R [www.3r.unam.mx], y un estudio muy acucioso sobre el estado real de la tecnología mundial, por mencionar sólo dos, afirmó Carrillo Calvet.

En cuanto al proyecto 3R, resaltó, su objetivo es tener acceso digital, desde todos los puntos del planeta, a la información generada en cualquier institución.

Se reportan ya avances
en nuevas formas
de generación de conoci-
miento y productos para la
comunidad universitaria

Por ejemplo, apuntó, si un especialista desea consultar el tema imágenes religiosas, en el Instituto de Investigaciones Estéticas podrá obtener todas las fotos archivadas, así como los artículos, tesis que se han escrito y los libros que la UNAM ha editado sobre él. O si algún investigador busca los datos más recientes del hongo *Saccharomyces cerevisiae*, podrá conectarse por la red al Instituto de Fisiología Celular y bajar toda la información disponible. También se tendrá acceso a las colecciones del Instituto de Biología.

OBJETIVO

El propósito principal de este macroproyecto es investigar, diseñar y desarrollar infraestructura integral, tecnología y cultura para la transformación del *campus* universitario en un modelo del aprovechamiento de la información digital, la conectividad y las técnicas emergentes de la computación y la inteligencia computacional. Al mismo tiempo proyecta crear infraestructura y herramientas de *software* de alta tecnología que sirvan de apoyo a la investigación, educación, planeación y toma de decisiones en la UNAM.

Minería de datos

Debido a que hoy es posible obtener, con relativa facilidad, información precisa en cualquier momento y desde cualquier lugar, y guardar grandes cantidades de información digital sin ningún problema, han surgido voluminosos bancos de información de conocimiento científico, como el paradigmático National Center for Biological Information, que resguarda la información genómica y proteómica generada en todo el planeta.

“Ese banco de datos, dirigido por David Lipman, con quien comparto créditos como precursor de la bioinformática, establece que la informática ha evolucionado a tal grado que ya puede hablarse de ella como una ciencia”, comentó Carrillo Calvet.

En el caso de la astronomía, los telescopios e incluso los radiotelescopios de todo el mundo ya están conectados a redes de cómputo y la información generada por ellos se almacena en grandes bases de datos que pueden ser consultadas por los astrónomos, quienes hasta hace unos años estudiaban cada uno por su cuenta el universo desde sus respectivos observatorios.

Pero, a qué se enfrentan estos científicos ahora. A *petabytes* (10^{15} bytes) de información acumulados en bases de datos, explicó el especialista. El problema ya no es buscar una aguja en un pajar, sino en una constelación infinita de pajares.

Eso supera las capacidades de inspección humana. Aquí es donde las matemáticas y todos los algoritmos matemáticos que sirven para la inteligencia artificial o computacional entran en escena.

El reto, advirtió Carrillo Calvet, es producir herramientas que permitan navegar automáticamente en esas bases de datos sin perderse y extraer patrones de conocimiento.

Dentro del macroproyecto Tecnologías para la Universidad de la Información y la Computación destaca un proyecto de investigación que ya rinde frutos: Descubrimiento de Conocimiento en Bases de Datos (*Knowledge Discovery in Data Bases*, KDDB), en el que se usa la llamada minería de datos (*data mining*), que ya se ha aplicado en las bases de datos de los estudiantes de la UNAM.

Se usa la red neuronal para analizar varios cortes en una población de alumnos de esta casa de estudios y conocer algunas diferencias en su desempeño según el género. Con las herramientas de visualización, precisó, se generaron

mapas y se obtuvieron datos muy interesantes publicados ya por *Femenin Research*, prestigiosa revista canadiense.

“Ahora sabemos, con toda certeza, que la matrícula de la UNAM se está feminizando. El estudio reveló, además, que esa tendencia se va a acentuar”, subrayó Carrillo Calvet.

La idea es que en la UNAM todo sea operado electrónicamente. Inscribirse a los cursos desde un teléfono celular o desde la computadora de casa deberá ser lo usual. Con las nuevas tecnologías de la información y la computación pueden suprimirse innumerables trámites académicos y administrativos, pero sobre todo se aprovecha mejor la información. No hay que olvidar que esta casa de estudios cuenta con los acervos culturales más grandes del continente, verdaderos tesoros del conocimiento, sostuvo el investigador.

Observatorio Informétrico

Otro proyecto de investigación del equipo de trabajo dirigido por Humberto Carrillo Calvet es el Observatorio Informétrico, en el que se tiene el propósito de trabajar para que las herramientas de inteligencia artificial faciliten el acceso a la información y filtren los datos no deseados, de tal modo que los restantes sean confiables y válidos, y permitan escoger entre diferentes opciones y así analizar la información deseada.

Consta de dos secciones: el Observatorio de Ciencia y Tecnología, y el Observatorio Universitario. El primero es útil para visualizar a la UNAM en el plano científico y conocer cómo se desarrolla la ciencia en México (en él se realizan estudios cuantitativos a partir del descubrimiento de leyes que hacen posible advertir lo que puede o no puede suceder en el terreno de la ciencia y la tecnología); el segundo está muy relacionado con el proyecto de la Biblioteca Digital, en el que participa destacadamente personal de la Dirección General de Bibliotecas.

Ya se ha entrado en contacto con la Secretaría de Economía para vincular a los sectores académico, público e industrial, y así establecer una agenda de economía basada en el conocimiento, dijo Carrillo Calvet. El conocimiento, añadió, produce tecnología y la tecnología es la base para que la industria pueda hacer innovaciones y ser más productiva.

El núcleo del problema es saber si el conocimiento científico generado en México avanza para impactar en la sociedad. Eso implica diseñar programas que permitan a la industria acercarse a la academia, y viceversa.

Al respecto, resultan eficaces los parques tecnológicos que se pueden proyectar dentro y fuera de las instituciones académicas, con los gobiernos y las empresas.

50 años de la computación en México

En junio de 1958, gracias a una iniciativa promovida por un grupo de ingenieros y científicos universitarios, se instaló la primera computadora de México en el Centro de Cálculo Electrónico de la Universidad, lo cual permitió que la UNAM se convirtiera en precursora en Latinoamérica, África y Asia (a excepción de Japón) en el uso de esta nueva herramienta para realizar investigaciones y apoyar el avance de la ciencia.

LAS CIFRAS

✓ 273 universitarios participan hasta la fecha en este macroproyecto

✓ 190 son investigadores

✓ 83 son estudiantes y técnicos recién graduados

✓ 28 proyectos de investigación forman parte del mismo

✓ 5 años es el plazo para que empiece a ofrecer el producto de su trabajo a la sociedad, incluyendo la formación de recursos humanos de muy alta preparación

Nuevas herramientas matemáticas

Mientras físicos, astrónomos y matemáticos tratan de resolver grandes sistemas de ecuaciones diferenciales para predecir, por ejemplo, el clima o determinadas estrategias que permitan controlar el flujo de neutrones en un reactor nuclear, diversos especialistas procesan enormes bases de datos, pero se necesitan nuevas herramientas matemáticas para simplificar sus análisis y descubrir el conocimiento encriptado en bases de información.

Esto plantea problemas de análisis de información que pueden resolverse también con el trabajo multidisciplinario impulsado por este macroproyecto de la Universidad, concluyó Carrillo Calvet. *g*



Evaluarán qué proteínas podrían influir en el efecto protector, aseguraron las especialistas. Foto: Juan Antonio López.

El ajo podría prevenir la muerte celular cerebral

Participan en el estudio Perla Maldonado y Diana Barrera, de las facultades de Química y Medicina

Expertos de la UNAM y del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez descubrieron que el extracto de ajo envejecido reduce, e incluso inhibe, la muerte celular en un modelo experimental de isquemia cerebral.

La sustancia retrasa temporalmente los mecanismos patológicos que llevan a la muerte celular, lo que podría alargar el tiempo para que los pacientes reciban un diagnóstico preciso y el tratamiento adecuado, al prevenir el daño que se presenta cuando se reestablece el flujo sanguíneo, informaron Perla Maldonado y Diana Barrera Oviedo, académicas de las facultades de Química y de Medicina, respectivamente.

Perla Maldonado, también investigadora en el citado instituto, explicó que la isquemia es la interrupción de la llegada de sangre a cualquier órgano, como el cerebro, a causa de un ataque al corazón o el taponamiento de alguna arteria, como la cerebral media.

Ese proceso se asocia con la reperfusión—reestablecimiento del riego sanguíneo—, ya sea cuando se deshace el coágulo que bloqueaba una arteria o al reiniciar la actividad cardíaca, agregó.

El infarto cerebral está asociado a diversos factores de riesgo como problemas circulatorios, aterosclerosis, daño al miocardio y diabetes, entre otros, abundó la especialista universitaria.

Asimismo, la falta de ejercicio y la alimentación con alto contenido en grasas saturadas y sal, así como el tabaquismo, alcoholismo y estrés, propician el infarto cerebral que en el mundo, de acuerdo con cifras de 2006 de un laboratorio farmacéutico, es la tercera causa de muerte, la primera de incapacidad en adultos y la segunda de demencia.

De los 15 millones de personas que cada año sufren una situación de este tipo en el orbe, cinco millones mueren y otra cantidad igual queda permanentemente discapacitada. En México representa una alta causa de muerte y la primera de hospitalización por motivos neurológicos. Es más común en personas mayores de 65 años, aunque puede presentarse a cualquier edad.

La enfermedad vascular cerebral puede ser isquémica o hemorrágica. El tipo más extendido, en 83 por ciento, es el isquémico, también llamado embolia; el resto aparece como hemorragia o derrame cerebral, y propicia un bajo índice de supervivencia.

El evento vascular isquémico puede presentarse en uno o ambos hemisferios del cerebro. Los síntomas son variados: hay problemas en las extremidades, el entendimiento y la expresión verbal se dificultan y puede presentarse vómito o pérdida de la conciencia, expuso Perla Maldonado.

Los daños producidos son diversos y dependerán del tiempo en que se interrumpa la irrigación de sangre al cerebro. Si es de unos cuantos minutos y el flujo se reestablece, no habrá consecuencias. Pero si se prolonga puede derivar en parálisis, problemas de raciocinio, habla, visión o coordinación motora, precisó.

De ahí surgió el interés por estudiar las propiedades de ese condimento en la prevención de la muerte celular cerebral. Se decidió utilizar el extracto del ajo envejecido, que se *añeja* en etanol por meses; al ser menos irritante puede consumirse por tiempos prolongados y en mayor cantidad.

Se realizaron experimentos que consistieron en administrar esa sustancia a diferentes tiempos en roedores: 30 minutos al inicio y una hora después de la reperfusión; se midió el área de infarto dos horas después de comenzada la reperfusión y se evaluó cuánto tiempo se mantenía el efecto protector.

La reperfusión, aclaró Perla Maldonado, es más deletérea o mortífera incluso que la isquemia, debido a la producción de especies reactivas de oxígeno que oxidan a las biomoléculas de las células. De este modo, los compuestos antioxidantes del extracto de ajo las atrapan e inactivan, impidiendo que dañen los componentes celulares. Por ello, la muerte celular es menor y, por ende, podrían disminuir las consecuencias en el paciente.

El extracto de ajo mostró ser más efectivo cuando se administra al inicio de la reperfusión, manifestaron las investigadoras. De hecho, reduce totalmente el área de infarto dos horas después de que se restablece el flujo sanguíneo: la muerte celular es igual a cero; es decir, la protección es del cien por ciento.

El equipo comienza a utilizar una terapia combinada, usando los extractos de ajo envejecido, como antioxidante, y el del mangostán—un fruto carnoso de las islas Molucas, Indonesia— para evaluar el efecto de este último sobre el proceso inflamatorio, que también participa en la muerte celular. Hasta ahora ha habido buenos resultados, pues la combinación de ambos reduce significativamente el área de infarto 22 horas después del inicio de la isquemia.

Más adelante se desea realizar un estudio de proteómica, para evaluar qué proteínas podrían estar participando en el efecto protector que se observa con la terapia combinada y el diseño de un protocolo piloto en pacientes.

Finalmente, Perla Maldonado y Diana Barrera señalaron que el consumo regular de ajo en los alimentos podría disminuir en un momento dado los efectos de un infarto cerebral, aunque hay que recordar que el daño dependerá del tiempo que dure el periodo de la isquemia, concluyeron las universitarias. *g*

Desde 1972, el 5 de junio de cada año se celebra el Día Mundial del Medio Ambiente. Este 2008 la sede fue Nueva Zelanda, y el tema central: ¡Deja el hábito! Hacia una economía baja en carbono.

En estos eventos cada país realiza algún acto, más o menos vistoso, como organizar exhibiciones y conciertos, con la intención de dar un rostro humano a los temas ambientales, es decir, ligarlos con nuestra vida cotidiana. ¿Será posible que la humanidad logre equilibrar bienestar y medio ambiente? El medio ambiente lo hemos afectado tanto por la acción agrícola como por la urbanización, y durante la Cumbre Alimentaria de la Organización para la Alimentación y la Agricultura de las Naciones Unidas (FAO, por sus siglas en inglés) en junio de este año, más de 50 presidentes de diversos países trataron de ponerse de acuerdo en cómo abordar el hambre y la malnutrición ante el alza en los precios de los alimentos, la escasez de agua y tierras, el cambio climático, el aumento de las necesidades energéticas y el crecimiento de la población.

Ahora bien, ¿qué relación hay entre necesidades energéticas y alimentos? La producción de los 15 países que obtienen etanol a partir de cualquier fuente de glucosa ha llegado a volúmenes gigantescos: en 2006 se produjeron 51 mil 103 millones de litros. Los productos agrícolas base para la producción de etanol son los que contienen sacarosa (caña de azúcar, betabel, sorgo dulce, etc.) y sustancias ricas en almidón (maíz, trigo, cebada, papas, etc.), así como los materiales ricos en celulosa (madera, paja del trigo o arroz y otros residuos agrícolas). En el ámbito mundial, los productos agrícolas que más se utilizan para la obtención de etanol son la caña de azúcar y el maíz. Estos productos vegetales que generan un

combustible (en este caso el etanol) se llaman biocombustibles, y con este término se proyecta una imagen de algo benéfico para el medio ambiente. Pero, ¿qué tan cierto es esto?

Si pensamos en la industria azucarera, encontramos información que la cataloga como una actividad altamente contaminante. Esto empieza con la quema de la hoja de la caña de azúcar, lo cual produce dióxido de carbono (CO_2). El azúcar se transformará en etanol a través de una reacción oxidante de fermentación anaeróbica promovida por una levadura y este proceso produce más CO_2 . Además, cuando utilicemos el etanol como combustible en un automóvil producirá más CO_2 . Si tomamos como punto de comparación la energía que aporta una determinada sustancia al entrar en combustión, con el mismo aporte de energía, el etanol produce 71,35 kg de CO_2 . Si se considera la gasolina como octano puro, la producción sería de 67,05 kilogramos. Es decir, para la obtención de la misma cantidad de energía el etanol produce seis por ciento más CO_2 , que el octano, lo cual puede poner en duda la idea de que el etanol es más ecológico. Quizá los intereses creados alrededor de la producción de etanol dan como resultado afirmaciones como ésta: "Los alcoholes carburantes originados a partir de la biomasa son una solución para el problema de la contaminación causada por la combustión de hidrocarburos y no tienen un efecto neto en el aporte de CO_2 debido a que ese CO_2 será aprovechado por nuevas siembras de caña de azúcar"¹. El CO_2 producido por los hidrocarburos también es incorporado en el ciclo vegetal y no por eso decimos que los hidrocarburos no contaminan. El problema radica en que la generación de CO_2 , sin importar la fuente² que lo produce, es de tal magnitud que la vegetación del planeta

no lo transforma en oxígeno con la rapidez que quisiéramos. Y llegará el momento en que la sociedad tendrá que decidir entre contar con alimentos o con biocombustibles. Además de pensar en cuál combustible es el mejor, debemos concentrarnos también en las acciones individuales, en lo que cada uno de nosotros podemos hacer para revertir el deterioro del medio ambiente.

Una contribución muy importante a su disminución es sumar nuestra participación con acciones de ahorro de energía.

La iluminación representa de 25 a 50 por ciento del consumo eléctrico de la casa, de ahí la importancia de un uso racional. Utilizar preferentemente focos fluorescentes en sustitución de los incandescentes. Comprobar que los empaques de la puerta del refrigerador estén en buen estado y en su lugar para asegurar un cerrado hermético. Verificar que la temperatura en el compartimiento de comida fresca esté entre 3 y 5 °C y en el congelador a -15 °C.

Procurar completar cargas completas en la lavadora y secadora, si se dispone de espacio, secar la ropa al Sol. Apagar y desconectar todo aparato eléctrico que no se utilice.²

La energía solar permite usar un calefactor solar con el cual podemos elevar la temperatura del agua, con lo que el consumo de gas en nuestro hogar disminuirá y se produciría menos CO_2 . En un país como México la radiación solar es muy intensa, no aprovecharla como fuente de energía es un sinsentido. Si no modificamos nuestras viejas costumbres y no incorporamos nuevas tecnologías en nuestra vida, no lograremos ir hacia una economía baja en carbono.^g

Bibliografía:

- 1.- http://www.prof.uniandes.edu.co/~infquimi/VI_feria/id51.htm
- 2.- http://www.fide.org.mx/medidas_ahorro/hogar.html

*Instituto de Química

El libro, tal como se le conoce, no morirá porque responde a las expectativas, hábitos y prácticas de los lectores que entablan un diálogo intenso y profundo con algunas obras, afirmó en la UNAM Roger Chartier, director de Estudios en la Escuela de Altos Estudios en Ciencias Sociales, con sede en París, Francia.

Los *Diálogos*, de Platón, fueron leídos en rollos, publicados en códices manuscritos y luego en impresos, y hoy pueden

LAURA ROMERO

¿Qué es un libro?

En el Auditorio Mario de la Cueva de la Torre II de Humanidades, Chartier recordó que la pregunta ¿qué es un libro? no es tan nueva. Por ejemplo, Emmanuel Kant la formuló en 1798. En su respuesta, distinguió entre el objeto material y el discurso dirigido al público, cuyo propietario es el autor y cuya publicación se remite al mandato del escritor; es decir, al contrato explícito establecido entre éste con su editor, que actúa como su representante. En este segundo sentido, el libro entendido

ciones: qué es un autor (Charles Foucault) o qué es la literatura (Jean Paul Sartre). Para Jorge Luis Borges un libro es más que una estructura verbal o una serie de ellas; es el diálogo que se entabla con el lector, la entonación que impone a su voz y las cambiantes y durables imágenes que deja en su memoria. Ese diálogo es infinito, consideró.

El libro no es un ente incomunicado; es un eje de innumerables relaciones, añadió Roger Chartier. Una misma tensión entre la inmaterialidad de las obras y la materialidad

Responde a las expectativas, hábitos y prácticas de los lectores: Roger Chartier

“El libro, tal y como se conoce, no morirá”

consultarse frente a una pantalla. Así, agregó, la obra como discurso no se ve amenazada; está en apuesta el nuevo tipo de lectura que impone la textualidad digital y sus efectos.

El especialista dictó la primera conferencia magistral del VII Coloquio de Doctorandos, organizado por la Facultad de Filosofía y Letras, el Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas y el Posgrado de Bibliotecología y Estudios de la Información, inaugurado por Filiberto Martínez Arellano, director de dicho centro, y Roberto Garduño Vera, coordinador del Posgrado en Bibliotecología y Estudios de la Información.

La revolución digital, expuso, obliga al lector contemporáneo a abandonar todas las herencias, ya que la textualidad digital no utiliza más la imprenta, al menos en su forma tipográfica, ignora el libro unitario y está ajena a la materialidad del código.

Estamos ante la mutación de la modalidad técnica de la reproducción de lo escrito, de la percepción de las entidades textuales y de las estructuras y formas más fundamentales de los soportes de la cultura gráfica.

No obstante, en la historia de larga duración de la cultura, cada mutación, cada innovación, como la imprenta o las revoluciones de la lectura, ha producido una coexistencia original entre los antiguos objetos y las nuevas técnicas y prácticas; las segundas otorgan nuevos papeles a las primeras, aseguró el experto francés.



El especialista francés. Foto: Marco Mijares.

como obra, trasciende todas las posibles materializaciones.

Para Denis Diderot, cada obra expresa de una manera singular los pensamientos o, aún más, los sentimientos de su autor. En el siglo XVIII, las respuestas a la pregunta fueron plasmadas, a la vez, en un lenguaje estético, filosófico y jurídico que debía fundamentar la propiedad de los autores sobre sus obras y su consecuencia; es decir, los derechos de los editores sobre las publicaciones, que aseguraban la circulación de los trabajos.

Qué es un libro fue también un cuestionamiento de los pensadores modernos que se vinculó a menudo con otras cues-

de los textos de las mismas es la que caracteriza las relaciones de los lectores con los contenidos de que se apropian.

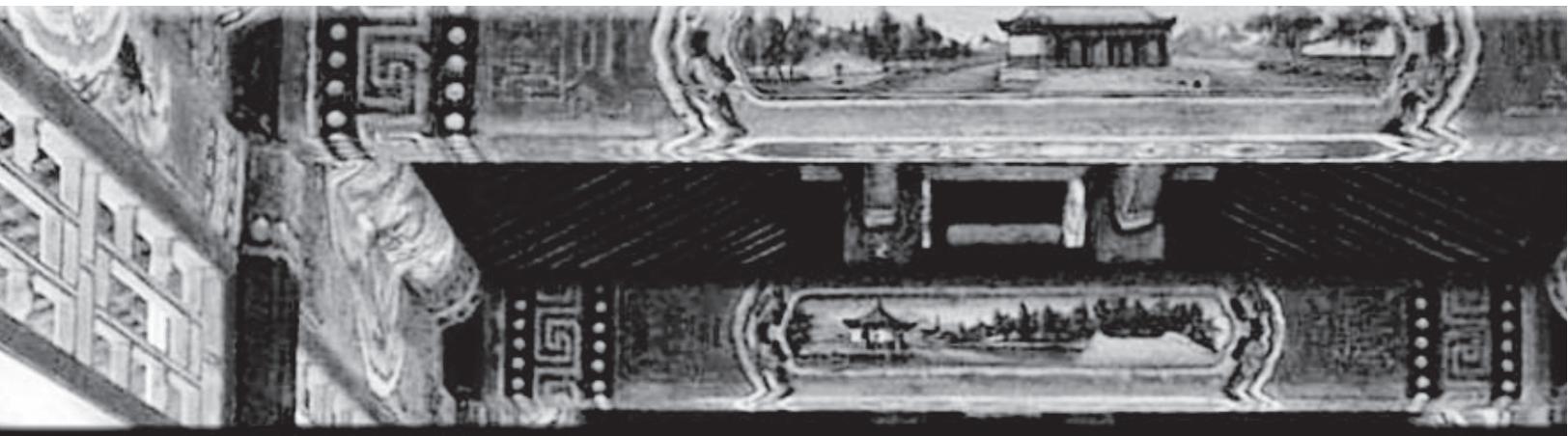
Para Borges, los libros son objetos cuyas particularidades materiales no importan, lo que cuenta es la manera en que ellos identifican al discurso, sea cual fuere su materialidad específica. Lo sobresaliente es la lectura, no el objeto leído, porque “¿qué es un libro si no lo abrimos? Es simplemente un cubo de papel con hojas; pero si lo leemos, cambia cada vez”, añadía el argentino.



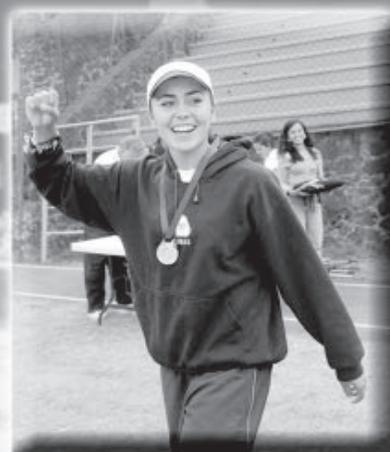
Cada innovación ha permitido la coexistencia de los antiguos objetos y las nuevas técnicas. Foto: [http:// bp1blogger.com](http://bp1blogger.com).

En ese contexto, el primer y más fundamental desafío lanzado al mundo de los libros, tal y como los conocemos, es la revolución del texto digital, cuya mutación introducida más esencial se refiere al orden de los discursos.

En la cultura impresa ese orden se establece a partir de la relación entre tipos de objetos, sea libro, periódico o revista, categorías de texto y formas de lectura; dicho orden cambia profundamente con la textua-



Universitarios en los Juegos Olímpicos



Aída Nabila Ro
en tiro co
Angélica Larios Del
Adriana Fabiola C
en tria
y Naomi Chiko V
como juez d



án Arroyo,
arco;
do, en esgrima;
rona García,
ón,
lenzo Aoki,
gimnasia.





Estos espacios se han renovado frente a las nuevas configuraciones sociales. Foto: B. Domínguez.

Impulsan expertos el trabajo educativo de los museos

En estos sitios se diseña una experiencia para aprender a aprender, afirmó Claudia del Pilar Ortega

Las coincidencias entre los museos y la escuela, la importancia de enseñar a aprender y la necesidad de impulsar nuevas miradas en torno a la vinculación museo-escuela fueron algunos puntos que Claudia del Pilar Ortega González, jefa del Departamento de Comunicación Educativa de la Dirección de Artes Visuales de la UNAM, trató durante la V Feria de Museos de la Ciudad de México. Museos + Escuela, Juntos para Educar.

Organizado por el Comité Permanente de Vinculación Museos+Escuela y la Dirección General de Fortalecimiento e Innovación Académica de la Secretaría de Educación Pública, el evento difundió entre profesores, alumnos, grupos escolarizados y público el trabajo educativo que se realiza en los museos.

Junto con la feria, efectuada en el Museo Tecnológico de la Comisión Federal de Electricidad, se ofreció un programa académico con conferencias de especialistas de museos, acompañadas con laboratorios de estrategia didáctica y talleres con los cuales se dio a los profesores herramientas para acercar las diversas ofertas de museos a niños y jóvenes.

Impulsar nuevas miradas

En la conferencia El Museo: Espacio Ilimitado para el Aprendizaje, Claudia del Pilar Ortega resaltó tres aspectos del arte y la educación: las coincidencias entre museos y escuela como sitios cuyo objetivo es el diseño

de experiencias; la importancia de enseñar a aprender como un proceso creativo, flexible y en permanente transformación, y la necesidad de impulsar nuevas miradas en torno a la vinculación museo-escuela como lugares de construcción de sentido.

Los aspectos anteriores se desarrollaron a partir de los siguientes temas: La Escuela. Nosotros Enseñamos, pero ellos... ¿Aprenden?; Los Museos. Nosotros los Guiamos, pero ellos... ¿nos Siguen?; Museos y Escuela en el Siglo XXI, y Aprender en el Siglo XXI: Retos Compartidos.

En el primero se destacó la función del aula ante las nuevas configuraciones en las formas de ser y estar en el mundo, lo que implicó replantear los retos de aprendizaje: ¿qué, para qué, cómo y cuándo aprender en sociedades cambiantes y realidades llenas de incertidumbre? Esto derivó en centrar el sentido de la educación a brindar competencias necesarias para tomar decisiones fundamentadas y aprender a aprender.

Una reflexión en torno al mundo actual, incierto y cambiante al que se enfrentan los museos llevó a considerar que es necesario responder a expectativas y demandas de grupos sociales diversos en una realidad dominada por los medios de comunicación, saturación de información y extrapolación del ojo y el oído.

Estos espacios, comentó Pilar Ortega, se han renovado frente a las nuevas configuraciones sociales, por lo que se han centrado en el público

o usuarios con la intención de originar experiencias que posibiliten la construcción de significado; estimular experimentación, goce y curiosidad; proponer discursos museológicos y museográficos innovadores; la inclusión de teorías educativas de vanguardia y el uso de tecnologías de información y comunicación.

En relación con Museos y Escuela en el Siglo XXI, mencionó que éstos han tenido la oportunidad de modificar sus visiones y prioridades de tal manera que desde hace algún tiempo se tiende a la valoración de los distintos usuarios y del público escolar; a dar importancia a programas para formar públicos; al acompañamiento de profesores de distintos niveles educativos; a la investigación y documentación de aspectos sociales, psicopedagógicos y epistemológicos desde la naturaleza y particularidad de cada espacio museístico.

Por su parte, la escuela requiere acercarse y explorar las distintas colecciones y acervos de los museos, así como percibirlos como lugares únicos con características propias y apropiables, y no como una mera extensión de las aulas. "Los maestros se han visto en la necesidad de fungir como mediadores involucrados activamente en las visitas, articularlas y propiciar la creación de proyectos a partir de contenidos transversales; esto es, partir de la experiencia para procurar el desarrollo de competencias más que la acumulación de información", puntualizó.

Para concluir, la también historiadora del arte resaltó la importancia de explorar múltiples posibilidades de relación museo-escuela con base en investigación, planeación y creatividad, enfatizando el diseño de experiencias que permitan la construcción de sentido, así como el desarrollo de procesos meta-cognitivos. Asimismo planteó algunas sugerencias para planear la visita al museo, entre ellas, trabajar un proyecto a partir de la elección de un eje articulador que permita vincular varios contenidos; establecer con claridad los propósitos y actividades a partir de pistas, retos, acertijos o historias que provoquen el interés de los estudiantes; hacer reuniones previas de sensibilización, y posteriores; establecer aprendizajes como guía para saber si se lograron los propósitos, y contactar al museo.

A manera de cierre, y con base en las ideas de Elliot Eisner (profesor emérito de Arte y Educación de la Universidad de Stanford), destacó que si se aprende siempre, en todo momento y situación; si se nace con un cerebro y son las experiencias las que posibilitan el desarrollo de la mente, y si se depende de la variedad y calidad de experiencias que se tienen a lo largo de la vida, resulta entonces fundamental el papel de la escuela y los museos como espacios privilegiados donde se diseñan experiencias que permiten construir el mundo.

Durante la V Feria de Museos... participaron 80 de la Ciudad de México y área metropolitana, entre ellos el Museo Universitario de Ciencias y Arte Campus, el Nacional de Antropología, el de Culturas Populares, el de Arte Carrillo Gil, el Tamayo Arte Contemporáneo, el Nacional del Virreinato, Universum y ExTeresa Arte Actual. *J*

EDUARDO LOMAS

La Dirección General de Actividades Cinematográficas de la UNAM presenta un ciclo que reúne la filmografía más representativa del famoso director ruso Andrei Tarkovski, como *La infancia de Iván*, *Solaris*, *El espejo*, *Stalker*, *Nostalgia* y *Sacrificio*. Estas cintas se proyectan hasta el 10 de agosto en la Sala José Revueltas del Centro Cultural Universitario.

Tarkovski es considerado—junto con Eisenstein—uno de los máximos representantes de la cinematografía soviética. Se le conoce como el poeta del cine debido a que sus películas son intensamente íntimas, controvertidas y hermosas en cada una de sus tomas.

En estos filmes el artista muestra su interés en el hombre y su búsqueda de respuestas. De la misma manera, expresa su preocupación por la decadencia de la verdadera espiritualidad en la sociedad moderna y por su incapacidad para responder adecuadamente a las demandas de la tecnología, que domina cada vez más todo el espectro de la vida.

Destaca su trabajo por ir más allá del lenguaje cinematográfico y su exploración de nuevas formas de narrativa, por lo que representa una influencia en la nueva generación de cineastas. Andrei Tarkovski dejó escrita su teoría en el libro *Esculpir el tiempo*.

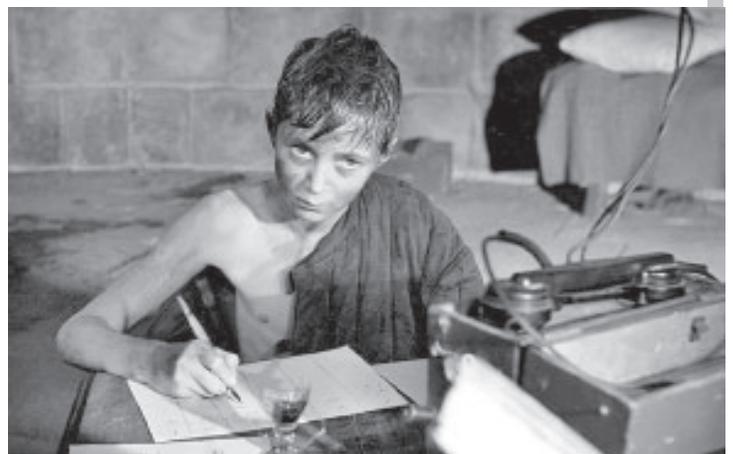
Ganó el León de Oro

Con su primera película, *La infancia de Iván* (URSS, 1962), que cuenta la historia de un pequeño de 12 años a quien las tropas soviéticas convierten en espía durante la Segunda Guerra Mundial, ganó el León de Oro del Festival de Cine de Venecia y se convirtió en el líder de una nueva generación de cineastas soviéticos. Actúan Nikolai Burlyayev, Valentin Zubkov, Iván Savkin y Andrei Konchalovsky.

Andrei Tarkovski, el poeta del cine, en la Sala José Revueltas

Se exhiben *La infancia de Iván*, *Solaris*, *El espejo*, *Stalker*, *Nostalgia* y *Sacrificio*

Solaris (URSS, 1972) es una historia de ciencia ficción cuyo argumento trata sobre el viaje que realiza el doctor Kris Kelvin (Donatas Banionis) al planeta Solaris. El filme, considerado también un drama psicológico, está basado en la novela del escritor polaco Stanislaw y dura 166 minutos. Con este trabajo el artista intentó expandir el género mediante una máxima estilización narrativa y visual, inspirándose sobre todo en las pinturas renacentistas del pintor italiano Vittore Carpaccio. Tam-



La infancia de Iván.



Stalker.

bién utilizó música clásica con piezas de Bach y sonidos electrónicos de Eduard Artemiev.

Las preocupaciones espirituales del cineasta se manifiestan en *El espejo* (URSS, 1974). En esta propuesta empleó recuerdos fragmentarios de su infancia y poemas de su padre para crear una declaración personal, que es también la biografía de una generación. La cinta resulta intimista y de gran simbolismo; como no presen-

ta un hilo argumental puede estarse lo mismo en el presente que en el pasado, ya que dentro de la composición se aprecian imágenes retrospectivas de la Segunda Guerra Mundial, de la revolución maoísta en China e, incluso, de una corrida de toros, acompañada por escenas del exilio de los llamados niños de Rusia.

Tarkovski volvió a la ciencia ficción con *Stalker* (URSS, 1979), que parece ser una alegoría abier-

tamente religiosa, aunque es un filme que agudizó el conflicto entre las autoridades soviéticas y el éxito internacional del autor. La cinta se exhibirá el 6 y 7 de agosto.

Después rodó en Italia *Nostalgia* (URSS/Italia, 1983), trabajo sobre un compositor ruso del siglo XVIII que vuelve a casa para suicidarse. Esta película se proyectará el 6, 7 y 9 de agosto.

Fuera de Rusia, Tarkovski dirigió en Suecia su última película: *Sacrificio* (Suecia/Gran Bretaña/Francia, 1986), una coproducción internacional donde se percibe la influencia del maestro sueco Ingmar Bergman. Aquí filmó una escena de 10 minutos de duración, un hecho inédito en la historia del cine. Seguía su teoría basada en las premisas dramáticas del filósofo Aristóteles de concretar totalmente una historia en un único lugar y en tan sólo un día: desde que sale el Sol hasta que se oculta. La cinta podrá verse el 8 y 10 de agosto.

g

ANA RITA TEJEDA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS

en el marco del

XXVIII SEMINARIO DE ECONOMÍA AGRÍCOLA

con el tema

Crisis alimentaria, TLCAN y soberanía en el México actual

Convocan al "PREMIO ANUAL DR. ERNEST FEDER" 2008

Bases

- 1) Podrán participar trabajos de investigación inéditos, individuales o colectivos, relacionados con el tema general del Seminario que será tratado en las mesas de trabajo siguientes:
 - Crisis alimentaria mundial: factores explicativos y su repercusión en México.
 - Crisis y soberanía alimentarias en México: análisis y prospectivas.
 - El TLCAN agropecuario: ¿vía de desarrollo o pérdida de la soberanía alimentaria en México?
 - Balance socioeconómico de la población rural: empleo, salarios, pobreza y migración.
 - Hacia la defensa de la soberanía y seguridad alimentarias: el papel del Estado.
 - Estado vs. libre mercado: crisis alimentaria, TLCAN y soberanía alimentaria.
- 2) Las investigaciones deberán reflejar el rigor científico y metodológico con que fueron elaboradas, así como el sustento bibliohemerográfico, estadístico o de investigación de campo.
- 3) Los trabajos se firmarán con seudónimo. Tendrán una extensión mínima de 15 cuartillas y máxima de 25 y se acompañarán con un resumen de una cuartilla. Se entregarán siete ejemplares impresos y el archivo electrónico en disco flexible 3 1/4" o disco compacto, en procesadores de texto compatibles con Word 97 o Word 2000.
- 4) Se entregará también, en un sobre cerrado, la siguiente información: nombre, domicilio, teléfono, dirección electrónica y curriculum vitae resumido del o los autores. El sobre será abierto por el jurado calificador una vez terminada la evaluación.
- 5) El jurado calificador estará integrado por el director del IIEC, las coordinadoras del Seminario y por reconocidos investigadores de El Colegio de México, la Universidad Autónoma Chapingo, el Instituto Politécnico Nacional, la Universidad Autónoma Metropolitana y la Universidad Nacional Autónoma de México. La decisión del jurado será inapelable.
- 6) La Universidad Nacional Autónoma de México y el Instituto de Investigaciones Económicas, otorgarán los siguientes premios:
Primer lugar: \$ 20 000.00 m.n.
Segundo lugar: \$ 10 000.00 m.n.
Tercer lugar: reconocimiento institucional.
- 7) Los trabajos ganadores se expondrán durante el Seminario. El Instituto se reserva el derecho de publicarlos.
- 8) Los trabajos se recibirán en la Secretaría Académica, en el edificio A del Instituto de Investigaciones Económicas, 2º piso, Circuito Mario de la Cueva s/n, Ciudad de la Investigación en Humanidades, Ciudad Universitaria, 04510, México, D.F., de lunes a viernes de 10:00 a 16:00 horas. Fecha límite de entrega: viernes 29 de agosto de 2008 a las 15:00 horas.
- 9) Los aspectos no previstos en esta convocatoria serán resueltos por el jurado.

INFORMES: Seminario de Economía Agrícola: tel. 5623-0100 extensiones 42455, 42456, 42461. Departamento de Difusión: tel. 5623-0093 y 5623-0099, fax: 5623-0164, correo-e: agrisem@servidor.unam.mx <http://www.iiec.unam.mx>



Atentamente,
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"
Cd. Universitaria, D.F., junio de 2008.

EL DIRECTOR
JORGE BASAVE KUNHARDT





DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS DEL PERSONAL ACADÉMICO
SUBDIRECCIÓN DE APOYO A LA DOCENCIA
DEPARTAMENTO DE ACTUALIZACIÓN ACADÉMICA



PROGRAMA DE ACTUALIZACIÓN DOCENTE PARA
PROFESORES DE LICENCIATURA

CURSO DE DERECHO INTERNACIONAL HUMANITARIO (DIH) PARA PROFESORES UNIVERSITARIOS

ENTIDADES PARTICIPANTES:



COMITÉ INTERNACIONAL DE LA CRUZ ROJA

Y

FACULTAD DE DERECHO

DR. RUPERTO PATIÑO MANFFER

Director

OBJETIVO

CAPACITAR EN DERECHO INTERNACIONAL HUMANITARIO (D.I.H.), DESDE UNA
PERSPECTIVA MULTIDISCIPLINARIA, A PROFESORES (AS) UNIVERSITARIOS (AS) DE
LICENCIATURAS EN DERECHO Y EN RELACIONES INTERNACIONALES.

INFORMACIÓN PARA EL REGISTRO DEL CURSO:

aleanbecas@derecho.unam.mx

FECHA DE INICIO: 25 DE AGOSTO DE 2008

FECHA DE TÉRMINO: 29 DE AGOSTO DE 2008

HORARIO: DE 17:00 HRS A 21:00 HRS.

CUPO MÁXIMO: 30 INSCRITOS



El Programa Universitario México Nación Multicultural, a través del Proyecto Docente, invita a los alumnos de las Facultades de Medicina, Economía, Ciencias Políticas y Sociales, Medicina Veterinaria y Zootecnia, Filosofía y Letras, Arquitectura, Ciencias, Derecho, Escuela Nacional de Trabajo Social, Escuela Nacional de Antropología e Historia, y Colegio de Ciencias y Humanidades, planteles Sur y Oriente a inscribirse en la



MATERIA OPTATIVA

MÉXICO, NACIÓN MULTICULTURAL

semestre 2009-1

Diseño: Emelina Paritagua



Contenido:

1. Presentación del Programa
2. Nación Multicultural
3. Pueblos y Comunidades Indígenas
4. Nuestra Tercera Raíz
5. Los Mexicanos que nos dio el mundo
6. Estado del Desarrollo de los Pueblos Indígenas
7. Medio Ambiente y Pueblos Indígenas
8. Derechos Indígenas
9. Mujeres Indígenas
10. Migración
11. Educación Indígena
12. Salud y Medicina entre los Pueblos Indígenas
13. Literaturas Indígenas
14. Relaciones Interétnicas
15. Conflictos y Negociaciones Contemporáneas

Informes: **PUMC**

Tels.: 56160355, 56160020, 56161045, extensiones 203, 224, 124 y 222.

pueblosspumc@gmail.com

Para consultar el calendario completo, fechas y salones de las sedes:

www.nacionmulticultural.unam.mx

Los alumnos de las Facultades participantes (y cualquier estudiante de la UNAM) podrán tomar el curso en las siguientes sedes:

- Escuela Nacional de Trabajo Social: lunes de 13 a 15 hrs. Inicia: 11 de agosto.
- Facultad de Economía: lunes de 12 a 15 hrs. Inicia: 11 de agosto.
- Facultad de Ciencias Políticas y Sociales: martes de 11 a 13 hrs. Inicia: 12 de agosto.
- Facultad de Derecho: miércoles de 11 a 13 hrs. Inicia: 13 de agosto.
- Facultad de Filosofía y Letras: jueves de 12 a 14 hrs. Inicia: 14 de agosto.
- Facultad de Ciencias: viernes de 11 a 13 hrs. Inicia: 15 de agosto.
- Facultad de Arquitectura: jueves de 11 a 13 hrs. Inicia: 21 de agosto.
- Universidad Autónoma de la Ciudad de México, plantel Tezonco: lunes de 12 a 14 hrs. Inicia: 1 de septiembre.
- Escuela Nacional de Antropología e Historia: martes de 13 a 15 hrs. Inicia: 29 de julio.
- Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Oriente: miércoles de 13 a 15 hrs. Inicia: 20 de agosto.
- Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Sur: viernes de 11 a 13 hrs. Inicia: 22 de agosto.

NOTA: los alumnos de la Facultad de Economía, Facultad de Medicina y de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia que estén inscritos, pueden asistir a cualquiera de las sedes.

*El curso tiene valor curricular.
Se otorgará constancia de asistencia.*

Universidad Nacional Autónoma de México
Coordinación de la Investigación Científica
Centro de Desarrollo Empresarial de la Facultad de Economía
FUMEC: Fundación México-Estados Unidos para la Ciencia
Instituto de Ciencia y Tecnología del Gobierno del DF

Diplomado en Gestión, Transferencia y Comercialización de Tecnología

Convocatoria

A **Investigadores, empresas e instituciones de investigación y desarrollo** a inscribir proyectos científicos y tecnológicos con potencial de llegar a la industria, para trabajar sobre ellos como estudios de caso a lo largo del diplomado. Al finalizar, se les entregarán los siguientes productos:

- ✦ Dictamen propiedad intelectual y estrategia de protección, en su caso.
- ✦ Estudio de viabilidad comercial.
- ✦ Plan de negocios. Si el proyecto es viable en las dos fases anteriores.

Requisitos del proyecto:

1. Los proyectos deben ser de naturaleza científica o tecnológica, con potencial de llegar a la industria.
2. Serán elegibles los proyectos que cuenten con resultados de laboratorio. Además, pueden contar con escalamiento a nivel piloto o con el desarrollo de un prototipo.
3. Los proyectos pueden o no estar protegidos, por alguna de las figuras jurídicas de la propiedad industrial, al momento de registrarlos.

Documentos:

1. Un resumen (máximo tres cuartillas) con la descripción del proyecto, resaltando la(s) aplicación(es), el (los) beneficio(s) que brinda frente a productos/procesos/servicios similares, y el tipo(s) de usuario(s) final(es).
2. Listado con las publicaciones o divulgaciones que se hayan hecho, relacionadas con el proyecto, si es el caso, indicando la fecha de publicación.
3. Nombre(s) completo(s) de la(s) persona(s) que ha(n) hecho aportaciones intelectuales al proyecto o que han tenido una participación importante para el desarrollo del mismo.
4. Carta de consentimiento, suscrita por el titular y/o inventores del proyecto, para que el Comité Académico del diplomado pueda conocer la información. El Comité Académico otorgará al titular y/o inventores del proyecto una carta de confidencialidad debidamente suscrita y con validez jurídica para resguardar los derechos de los titulares y/o inventores.
5. Datos de contacto de la(s) persona(s) responsable(s) del proyecto: teléfono y correo electrónico.

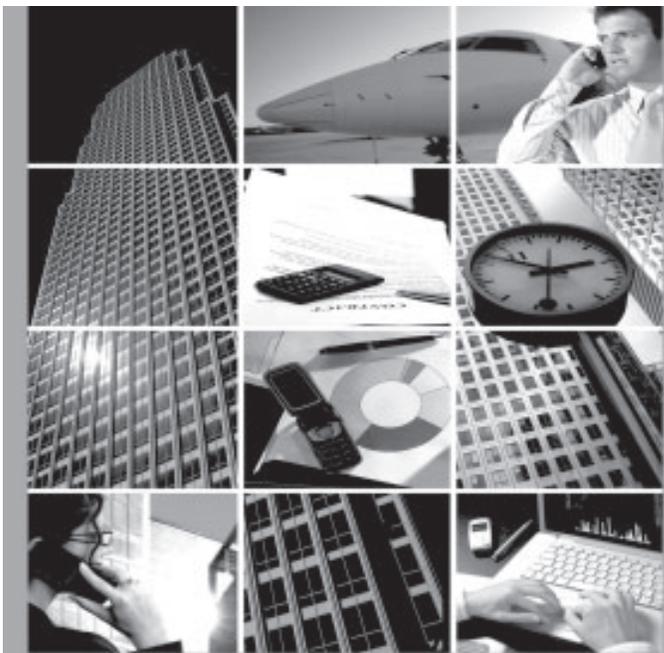
Registro de Proyectos:

1. Entregar la documentación, personalmente o por correo electrónico, en cualquiera de las siguientes sedes, **hasta el 20 de agosto**.
 - ✦ Centro de Desarrollo Empresarial UNAM-Canacintra, ubicado en el Edificio B, Planta Baja. Facultad de Economía, Ciudad Universitaria.
Teléfono: 5622-2155.
Correo electrónico: cede@economia.unam.mx
 - ✦ Coordinación de Propiedad Intelectual de la Coordinación de la Investigación Científica, ubicada en el Circuito de la Investigación Científica S/N, frente al Instituto de Química de Ciudad universitaria.
Teléfono: 5622-4175.
Correo electrónico: diplomado@cic-ctic.unam.mx
1. La(s) persona(s) que registre(n) algún proyecto deberán acudir a una entrevista con los miembros del Comité Académico del Diplomado. La fecha se definirá al momento de registrar el proyecto.

Resultados:

1. El Comité Académico del diplomado comunicará el resultado de la selección de proyectos, directamente a los responsables, antes del **28 de agosto**.
2. La cuota de recuperación por los tres productos que se entregarán a cada proyecto es de \$ 5,000.00 (cinco mil pesos), que se deberá cubrir una vez que se reciba la comunicación que el proyecto ha sido seleccionado. Se entregará el recibo oficial correspondiente.

DIPLOMADO



Gestión, Transferencia y Comercialización de Tecnología

Torre de Ingeniería, Septiembre 2008 - Abril 2009

- Módulo I. Innovación: Conocimiento y competitividad empresarial.
- Módulo II. Propiedad Industrial, Monitoreo e Inteligencia Tecnológica.
- Módulo III. Innovación y oportunidades de negocio.
- Módulo IV. Planes de negocio tecnológico.
- Módulo V. Negociación de Proyectos Tecnológicos.

Duración: 215 horas
43 sesiones.
Viernes de 16 a 21 y
sábados de 9 a 14

INFORMES

Teléfonos: 5622 4175 y 5622 2155.
Correo electrónico: diplomado@cic-ctic.unam.mx
Correo electrónico: cede@economia.unam.mx
www.sugestec.unam.mx





**COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
COORDINACIÓN DE SERVICIOS DE GESTIÓN Y COOPERACIÓN ACADÉMICA
CSGCA**

**FONDO MIXTO DE FOMENTO A LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA
CONACYT-GOBIERNO DEL ESTADO DE MORELOS
CONVOCATORIA 2008-01**

El Gobierno del Estado de Morelos y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) hacen del conocimiento de la Comunidad Científica que se encuentra abierta la convocatoria e invitan a la presentación de solicitudes de financiamiento.

Las bases de la convocatoria y los términos de referencia podrán consultarse en:

www.conacyt.gob.mx

www.ccytem.morelos.gob.mx

Presentación de las propuestas:

Al concluir el llenado de la solicitud y antes de enviarla electrónicamente:

1. El solicitante deberá presentar en esta *CSGCA, CIC* una copia de la impresión del formato electrónico de la solicitud de la prepropuesta, acompañada por la carta de presentación del director de la entidad académica del Subsistema de la Investigación Científica o, de Escuelas y Facultades afines, dirigida al Dr. Carlos Arámburo de la Hoz, Coordinador de la Investigación Científica, a más tardar el **8 de agosto del presente año**.

2. La *CSGCA, CIC* elaborará la carta institucional debidamente firmada por el Coordinador de la Investigación Científica, como Representante Legal ante el CONACYT de las entidades académicas

del Subsistema de la Investigación Científica, Escuelas y Facultades afines, y la enviará al solicitante vía correo electrónico, para que se anexe a la propuesta en el sistema electrónico del CONACYT.

3. Posterior a la publicación de los resultados de pertinencia, el solicitante deberá presentar en esta *CSGCA, CIC*, una copia de la impresión del formato electrónico de la Propuesta definitiva, acompañada de la carta de presentación del director de la entidad académica del Subsistema de la Investigación Científica o, de Escuelas y Facultades afines dirigida al Coordinador de la Investigación Científica.

La fecha límite para presentar las solicitudes vía electrónica en el CONACYT son:

Prepropuestas: **13 de agosto de 2008.**
Propuestas definitivas: **15 de septiembre de 2008.**

La fecha de publicación de resultados serán:

Prepropuestas: **25 de agosto de 2008.**
Propuestas definitivas: **20 de octubre de 2008.**

PARA MAYORES INFORMES, COMUNICARSE A LA COORDINACIÓN DE SERVICIOS DE GESTIÓN Y COOPERACIÓN ACADÉMICA, CIC A LOS TELÉFONOS 56-22-41-87, 56-22-41-60 O AL CORREO ELECTRÓNICO sgvdt@cic-ctic.unam.mx

**COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
COORDINACIÓN DE SERVICIOS DE GESTIÓN Y COOPERACIÓN ACADÉMICA
CSGCA**

**FONDO MIXTO DE FOMENTO A LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA
CONACYT-GOBIERNO MUNICIPAL DE CIUDAD JUÁREZ
CONVOCATORIA 2008-01**

El Gobierno Municipal de Ciudad Juárez y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) hacen del conocimiento de la Comunidad Científica que se encuentra abierta la convocatoria e invitan a la presentación de solicitudes de financiamiento.

Las bases de la convocatoria y los términos de referencia podrán consultarse en:

www.conacyt.gob.mx y/o

www.juarez.gob.mx

Presentación de las propuestas:

Al concluir el llenado de la solicitud y antes de enviarla electrónicamente:

1. El solicitante deberá presentar en esta *CSGCA, CIC* una copia de la impresión del formato electrónico de la solicitud de la propuesta, acompañada por la carta de presentación del director de la entidad académica del Subsistema de la Investigación Científica o, de Escuelas y Facultades afines, dirigida al Dr. Carlos Arámburo de

la Hoz, Coordinador de la Investigación Científica, a más tardar el **6 de agosto del presente año**.

2. La *CSGCA, CIC* elaborará la carta institucional debidamente firmada por el Coordinador de la Investigación Científica, como Representante Legal ante el CONACYT de las entidades académicas del Subsistema de la Investigación Científica, Escuelas y Facultades afines, y la enviará al solicitante vía correo electrónico, para que se anexe a la propuesta en el sistema electrónico del CONACYT.

La fecha límite para presentar las propuestas vía electrónica en el CONACYT es el **11 de agosto de 2008**.

La fecha de publicación de resultados será el **17 de septiembre de 2008**.

PARA MAYORES INFORMES, COMUNICARSE A LA COORDINACIÓN DE SERVICIOS DE GESTIÓN Y COOPERACIÓN ACADÉMICA, CIC A LOS TELÉFONOS 56-22-41-87, 56-22-41-60 O AL CORREO ELECTRÓNICO sgvdt@cic-ctic.unam.mx



**COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
COORDINACIÓN DE SERVICIOS DE GESTIÓN Y COOPERACIÓN ACADÉMICA
CSGCA**

**FONDO MIXTO DE FOMENTO A LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA
CONACYT-GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO
CONVOCATORIA 2008-03**

El Gobierno del Estado de Durango y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) hacen del conocimiento de la Comunidad Científica que se encuentra abierta la convocatoria e invitan a la presentación de solicitudes de financiamiento.

Las bases de la convocatoria y los términos de referencia podrán consultarse en:

www.conacyt.gob.mx

www.durango.gob.mx

www.cocyted.gob.mx

Presentación de las propuestas:

Al concluir el llenado de la solicitud y antes de enviarla electrónicamente:

1. El solicitante deberá presentar en esta *CSGCA, CIC* una copia de la impresión del formato electrónico de la solicitud de la propuesta, acompañada por la carta de presentación del director de la entidad académica

del Subsistema de la Investigación Científica o, de Escuelas y Facultades afines, dirigida al Dr. Carlos Arámburo de la Hoz, Coordinador de la Investigación Científica, a más tardar el **11 de agosto del presente año.**

2. La *CSGCA, CIC* elaborará la carta institucional debidamente firmada por el Coordinador de la Investigación Científica, como Representante Legal ante el CONACYT de las entidades académicas del Subsistema de la Investigación Científica, Escuelas y Facultades afines, y la enviará al solicitante vía correo electrónico, para que se anexe a la propuesta en el sistema electrónico del CONACYT.

La fecha límite para presentar las propuestas vía electrónica en el CONACYT es el **15 de agosto de 2008.**

La fecha de publicación de resultados será el **17 de septiembre de 2008.**

PARAMAYORES INFORMES, COMUNICARSE A LA COORDINACIÓN DE SERVICIOS DE GESTIÓN Y COOPERACIÓN ACADÉMICA, CIC A LOS TELÉFONOS 56-22-41-87, 56-22-41-60 O AL CORREO ELECTRÓNICO sgvdt@cic-ctic.unam.mx

Audición para ocupar la plaza de trompeta principal



La Orquesta Filarmónica de la UNAM convoca a la audición abierta para ocupar la plaza de base que se encuentra vacante, con 20 horas de servicio a la semana.

| No. Plaza | Categoría | Sueldo mensual | Estímulo mensual |
|-----------|---|----------------|------------------|
| 36792-29 | Músico Principal Trompeta 1ª y 2ª sillas, plaza ET 3650 | \$10,726.50 | \$4,838.62 |

Prestaciones

Prima dominical, prima vacacional, servicio médico del ISSSTE, seguro individual de gastos médicos, seguro de instrumento, bono de puntualidad y asistencia, bono de calidad y eficiencia y aguinaldo.

Obras a ejecutar

| | |
|----------|---|
| HAYDN | <i>Concierto para trompeta</i> (primer y segundo movimientos sin <i>cadenza</i>) |
| HONEGGER | Intrada |

Pasajes de orquesta: primera trompeta

| | |
|-----------|---|
| BACH | Magnificat |
| BIZET | <i>Preludio de Carmen</i> |
| BEETHOVEN | Obertura Leonora no. 3 (solo) |
| BRAHMS | Obertura Festival Académico |
| BARTÓK | <i>Concierto para orquesta</i> (primer, segundo y quinto movimientos) |
| GERSHWIN | <i>Concierto para piano en fa mayor</i> (segundo movimiento) |

| | |
|-----------------|--|
| MAHLER | <i>Tercera sinfonía</i> (solo de posthorn) |
| MAHLER | <i>Quinta sinfonía</i> (primer movimiento) |
| MUSSORSKY-RAVEL | Cuadros de una exposición (completa) |
| RAVEL | <i>Concierto para piano en sol mayor</i> (primer movimiento) |
| RAVEL | Rapsodia española (cuarto movimiento, Feria) |
| REVUELTAS | Sensemayá |
| SCHUBERT | <i>Séptima sinfonía</i> (segundo movimiento) |
| SCHUMANN | <i>Segunda sinfonía</i> (principio del primer movimiento) |
| STRAUSS | Vida de héroe (primera trompeta en mi bemol) |
| STRAVINSKY | Petrushka (completa) |

Procedimiento:

- Los interesados deberán presentarse por la solicitud de audición en la Bolsa de Trabajo del Sindicato de Trabajadores de la UNAM (STUNAM), Centeno 145, Col. Granjas Esmeralda, Iztapalapa, D.F., C.P. 09810, Teléfono 5581 7351.
- Presentar dicha solicitud en la Subdirección Ejecutiva de la OFUNAM ubicada en la planta baja de la Sala Nezahualcóyotl del Centro Cultural Universitario, Insurgentes Sur 3000, Teléfono 5622 7111.



Fecha límite de inscripción:
Viernes 5 de septiembre de 2008

Audición:
Viernes 12 de septiembre de 2008
Sala Nezahualcóyotl/12:30 horas



Convocatorias para Concurso de Oposición Abierto

Facultad de Ingeniería

División de Ingeniería Eléctrica Fundamentos Jurídicos

La Facultad de Ingeniería con fundamento en lo dispuesto por los artículos 38, 42, 66 al 69 y del 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a la personas que reúnan los requisitos que se precisan en la presente convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto, para ocupar una plaza de Profesor Titular "A" de tiempo completo interino, en el área de Redes de Telecomunicaciones, con número de registro 74166-84 y sueldo mensual de \$13,831.35, de acuerdo con las siguientes

Bases:

De conformidad con lo previsto en el artículo 42 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, podrán participar en este concurso, todas aquellas personas que satisfagan los siguientes requisitos:

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

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 73 inciso d) y 74 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el H. Consejo Técnico de la Facultad de Ingeniería, en su sesión ordinaria celebrada el 15 de noviembre de 2007, acordó que los aspirantes deberán presentarse a las siguientes

Pruebas:

- a) Crítica escrita a un programa de alguna de las asignaturas del área Redes de Telecomunicaciones: Redes de Datos I, Telefonía Digital, Redes Inalámbricas y Móviles, Análisis y Diseño de Redes de Datos, Redes de Datos II.
- b) Exposición escrita de un tema del programa de alguna de las asignaturas del área Redes de Telecomunicaciones, en un máximo de 20 cuartillas.
- c) Exposición oral de los puntos anteriores.
- d) Interrogatorio sobre las asignaturas del área Redes de Telecomunicaciones.
- e) Prueba didáctica consistente en la exposición de un tema ante un grupo de estudiantes, de alguna de las asignaturas del área Redes de Telecomunicaciones que se fijará cuando menos con 48 horas de anticipación.
- f) Formulación de un proyecto de investigación sobre un problema determinado.

Documentación requerida

Para participar en este concurso, los interesados deberán inscribirse en la Secretaría General de la Facultad, ubicada en el primer piso del edificio de la Dirección en el conjunto norte de la Facultad de Ingeniería, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, de 9:00 a 15:00 y de 17:00 a 20:00 horas de lunes a viernes, presentando la documentación

que se especifica a continuación:

1. Solicitud de inscripción.
2. Currículum vitae.
3. Relación pormenorizada de la documentación que se anexe.
4. Copia del acta de nacimiento.
5. Copia de los documentos que acrediten los estudios, certificados y títulos requeridos o, en su caso, de los documentos que acrediten los conocimientos y experiencia equivalentes.
6. Constancia certificada de los servicios académicos prestados a instituciones de educación superior que acrediten la antigüedad académica requerida para la plaza correspondiente.
7. Si se trata de extranjeros constancia de su estancia legal en el país.
8. Señalamiento de dirección y teléfono para recibir notificaciones en la Ciudad de México o en Ciudad Universitaria.

Después de verificar la entrega completa de la documentación requerida, la entidad académica le hará saber al concursante de la aceptación de su solicitud al concurso. Asimismo, le notificará de las pruebas específicas que deberá presentar, el lugar donde se celebrarán éstas y la fecha en que comenzarán dichas pruebas.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, la Dirección de la Facultad de Ingeniería dará a conocer el resultado del concurso, el cual surtirá efecto una vez transcurrido el término de diez días hábiles siguientes a la fecha en que se dio a conocer el mismo, si no se interpuso el recurso de revisión; de haberse interpuesto éste, la resolución será definitiva después de que el Consejo Técnico conozca y, en su caso, ratifique la opinión razonada de la comisión especial; o de encontrarse ocupada la plaza concursada, una vez que sea emitida la resolución definitiva, a partir de la fecha de terminación del contrato de la persona con quien la plaza en cuestión se encuentre comprometida. Cuando se trate de extranjeros, además, la entrada en vigor del nombramiento quedará sujeta a la autorización de actividades que expresamente expida la Secretaría de Gobernación.

El personal académico que resulte ganador del concurso tendrá, entre otros derechos, los señalados en los artículos 6, 55 y 57 del EPA. Asimismo, deberá cumplir entre otras obligaciones, las señaladas en los artículos 56, 60 y 61 del mismo Estatuto.

Nota: Los seleccionados mediante este concurso deberán prestar sus servicios en horario discontinuo, con opciones de entre cuatro o cinco horas en el horario matutino y de tres a cuatro horas en el horario vespertino, de lunes a viernes.

División de Ingeniería Eléctrica Fundamentos Jurídicos

La Facultad de Ingeniería con fundamento en lo dispuesto por los artículos 38, 42, 66 al 69 y del 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a la personas que reúnan los requisitos que se precisan en la presente convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto, para ocupar una plaza de Profesor Titular "A" de tiempo completo interino, en el área de Redes de Telecomunicaciones, con número de registro 74167-14 y sueldo mensual de \$13,831.35, de acuerdo con las siguientes

Bases:

De conformidad con lo previsto en el artículo 42 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, podrán participar en este concurso, todas aquellas personas que satisfagan los siguientes requisitos:

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

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 73 inciso d) y 74 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el H. Consejo Técnico de la Facultad de Ingeniería, en su sesión ordinaria celebrada el 15 de noviembre de 2007, acordó que los aspirantes deberán presentarse a las siguientes

Pruebas:

- a) Crítica escrita a un programa de alguna de las asignaturas del área Redes de Telecomunicaciones: Redes de Datos I, Telefonía Digital, Redes Inalámbricas y Móviles, Análisis y Diseño de Redes de Datos, Redes de Datos II.
- b) Exposición escrita de un tema del programa de alguna de las asignaturas del área Redes de Telecomunicaciones, en un máximo de 20 cuartillas.
- c) Exposición oral de los puntos anteriores.
- d) Interrogatorio sobre las asignaturas del área Redes de Telecomunicaciones.
- e) Prueba didáctica consistente en la exposición de un tema ante un grupo de estudiantes, de alguna de las asignaturas del área Redes de Telecomunicaciones que se fijará cuando menos con 48 horas de anticipación.
- f) Formulación de un proyecto de investigación sobre un problema determinado.

Documentación requerida

Para participar en este concurso, los interesados deberán inscribirse en la Secretaría General de la Facultad, ubicada en el primer piso del edificio de la Dirección en el conjunto norte de la Facultad de Ingeniería, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, de 9:00 a 15:00 y de 17:00 a 20:00 horas de lunes a viernes, presentando la documentación que se especifica a continuación:

1. Solicitud de inscripción.
2. Currículum vitae.
3. Relación pormenorizada de la documentación que se anexe.
4. Copia del acta de nacimiento.
5. Copia de los documentos que acrediten los estudios, certificados y títulos requeridos o, en su caso, de los documentos que acrediten los conocimientos y experiencia equivalentes.
6. Constancia certificada de los servicios académicos prestados a instituciones de educación superior que acrediten la antigüedad académica requerida para la plaza correspondiente.
7. Si se trata de extranjeros constancia de su estancia legal en el país.
8. Señalamiento de dirección y teléfono para recibir notificaciones en la Ciudad de México o en Ciudad Universitaria.

Después de verificar la entrega completa de la documentación requerida, la entidad académica le hará saber al concursante de la aceptación de su solicitud al concurso.

Asimismo, le notificará de las pruebas específicas que deberá presentar, el lugar donde se celebrarán éstas y la fecha en que comenzarán dichas pruebas.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, la Dirección de la Facultad de Ingeniería dará a conocer el resultado del concurso, el cual surtirá efecto una vez transcurrido el término de diez días hábiles siguientes a la fecha en que se dio a conocer el mismo, si no se interpuso el recurso de revisión; de haberse interpuesto éste, la resolución será definitiva después de que el Consejo Técnico conozca y, en su caso, ratifique la opinión razonada de la comisión especial; o de encontrarse ocupada la plaza concursada, una vez que sea emitida la resolución definitiva, a partir de la fecha de terminación del contrato de la persona con quien la plaza en cuestión se encuentre comprometida. Cuando se trate de extranjeros, además, la entrada en vigor del nombramiento quedará sujeta a la autorización de actividades que expresamente expida la Secretaría de Gobernación.

El personal académico que resulte ganador del concurso tendrá, entre otros derechos, los señalados en los artículos 6, 55 y 57 del EPA. Asimismo, deberá cumplir entre otras obligaciones, las señaladas en los artículos 56, 60 y 61 del mismo Estatuto.

Nota: Los seleccionados mediante este concurso deberán prestar sus servicios en horario discontinuo, con opciones de entre cuatro o cinco horas en el horario matutino y de tres a cuatro horas en el horario vespertino, de lunes a viernes.

“Por mi raza hablará el espíritu”
Ciudad Universitaria, DF, a 4 de agosto de 2008
El Director
Maestro José Gonzalo Guerrero Zepeda

Instituto de Investigaciones Económicas

El Instituto de Investigaciones Económicas con fundamento en lo dispuesto por los artículos 38, 42, 66 al 69 y 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a las personas que reúnan los requisitos que se precisan en la presente convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto para ocupar una plaza de Investigador Ordinario de Carrera, Titular “A”, de tiempo completo, interino, en la Unidad de Investigación de Economía Mundial, con número de registro 00399-27 y sueldo mensual de \$13,831.35, de acuerdo con las siguientes

Bases:

De conformidad con lo previsto en el artículo 42 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, podrán participar en este concurso, todas aquellas personas que satisfagan los siguientes requisitos:

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

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 73, inciso d) y 74 del Estatuto del Personal Académico de la

UNAM, el H. Consejo Técnico de Humanidades acordó en su sesión ordinaria celebrada el 24 de abril de 2008, que los aspirantes deberán presentarse a las siguientes

Pruebas:

a) Presentar un proyecto de investigación sobre *Perspectivas para América Latina en la globalización: la unidad monetaria sudamericana*.

b) Presentar un ensayo, de no más de 20 cuartillas, sobre "Tendencias de la globalización: la regionalización financiera".

c) Réplica oral de ambos.

Para participar en este concurso, los interesados deberán inscribirse en la Secretaría Académica del Instituto, ubicada en el 2° piso del edificio A, Circuito Mario de la Cueva, s/n, Ciudad Universitaria, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, de 10 a 15 horas, presentando la documentación que se especifica a continuación:

1. Solicitud de inscripción por quintuplicado.

2. Currículum vitae en las formas oficiales del Instituto; por quintuplicado.

3. Relación pormenorizada de la documentación que se anexe.

4. Copia del acta de nacimiento.

5. Copia de los documentos que acrediten los estudios, certificados y títulos requeridos o, en su caso, de los documentos que acrediten los conocimientos y experiencia equivalentes.

6. Constancia certificada de los servicios académicos prestados a instituciones de educación superior que acrediten la antigüedad académica requerida para la plaza correspondiente.

7. Si se trata de extranjeros constancia de su estancia legal en el país.

8. Señalamiento de dirección y teléfono para recibir notificaciones en la Ciudad de México o en Ciudad Universitaria.

Después de verificar la entrega completa de la documentación requerida, la entidad académica le hará saber al concursante de la aceptación de su solicitud al concurso.

Asimismo, le notificará de las pruebas específicas que deberá presentar, por quintuplicado, el lugar donde se celebrarán éstas y la fecha en que comenzarán dichas pruebas.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, la Secretaría Académica del Instituto de Investigaciones Económicas dará a conocer el resultado del concurso, el cual surtirá efectos una vez transcurrido el término de diez días hábiles siguientes a la fecha en que se dio a conocer el mismo, si no se interpuso el recurso de revisión y de haberse interpuesto éste, la resolución será definitiva después de que el Consejo Técnico conozca y, en su caso, ratifique la opinión razonada de la comisión especial; o de encontrarse ocupada la plaza concursada, una vez que sea emitida la resolución definitiva, a partir de la fecha de terminación del contrato de la persona con quien la plaza en cuestión se encuentre comprometida. Cuando se trate de extranjeros, además, la entrada en vigor del nombramiento quedará sujeta a la autorización de actividades que expresamente expida la Secretaría de Gobernación.

El personal académico que resulte ganador del concurso tendrá entre otros derechos, los señalados en los artículos 6, 55 y 57 del EPA. Asimismo, deberá cumplir entre otras obligaciones, las señaladas en los artículos 56, 60 y 61 del mismo Estatuto.

"Por mi raza hablará el espíritu"
Ciudad Universitaria, DF, a 4 de agosto de 2008
El Director
Doctor Jorge Basave Kunhardt

Facultad de Química

La Facultad de Química, con fundamento en los artículos 35, 36, 48, del 66 al 69 y del 71 al 77, así como los demás aplicables del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a concurso de oposición abierto para las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria y en el referido estatuto, para ocupar la plaza de Profesor de Asignatura "A" definitivo que se especifican a continuación:

| No.de Plazas | Asignatura |
|--------------|-------------------------------|
| 1 | Química Analítica I (Teórica) |

De conformidad con las siguientes

Bases:

a) Tener título superior al de bachiller en una licenciatura del área de la materia que se vaya a impartir.

b) Demostrar aptitud para la docencia.

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

Pruebas:

a) Crítica escrita del Programa de la asignatura correspondiente.

b) Exposición escrita de un tema del programa en un máximo de 20 cuartillas.

c) Prueba didáctica consistente en la exposición de un tema ante un grupo de estudiantes, que se fijara cuando menos con 48 horas de anticipación.

d) Interrogatorios sobre cualquier tema del programa de la asignatura.

Para participar en estos concursos, los interesados deberán presentar en la Coordinación de Asuntos del Personal Académico de esta Facultad, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, los siguientes documentos:

1. Solicitud de inscripción al concurso (el formato se le proporcionará en la Coordinación de Asuntos del Personal Académico).

2. Currículum vitae actualizado por duplicado, según el formato que en dicha Coordinación se entregará y un juego de la documentación comprobatoria de su contenido.

3. Constancia de título profesional (o en su caso, constancia de dispensa de título).

4. Si se trata de extranjeros, constancia vigente de su residencia legal en el país y condición migratoria suficiente.

En la propia Coordinación de Asuntos del Personal Académico se dará un recibo de los documentos entregados, se comunicará a los interesados si su solicitud ha sido aceptada y las pruebas específicas que deberán presentar, así como la fecha en que éstas darán inicio.

Al concluir los procedimientos establecidos en el mencionado estatuto, se darán a conocer los resultados del concurso, mismos que surtirán efecto a partir de la fecha de terminación del contrato del profesor con quien la plaza en cuestión esté comprometida y de la ratificación o rectificación del H. Consejo Técnico.

"Por mi raza hablará el espíritu"
Ciudad Universitaria, DF, a 4 de agosto de 2008
El Director
Doctor Eduardo Bárzana García



Agustín Medinilla. Fotos: cortesía Edmundo Ruiz.

Sumó 30 preseas: 10 de oro, 11 de plata y nueve de bronce, que le otorgaron 365 unidades

Debido a las 30 medallas obtenidas: 10 áureas, 11 argentas y nueve de bronce, que le otorgaron 365 unidades, el equipo de canotaje de la UNAM se adjudicó el tercer lugar en el medallero general y tabla por puntos del Campeonato Nacional de la especialidad celebrado en la Pista Olímpica Virgilio Uribe de Cuernavaca, a finales del mes pasado.

ARMANDO ISLAS

En este torneo se dieron cita 25 competidores de la Asociación de Canotaje de la UNAM y todos consiguieron medalla en las diferentes categorías (senior, juvenil abierto, infantil A y B, así como principiantes), donde destacaron tres kayakistas y un canoísta puma.

Agustín Medinilla Ríos, del CCH Sur, logró cuatro preseas en la categoría senior. En las pruebas kayak individual (K-1) a 500, mil metros y por equipos (K-4) a mil metros, con tiempos de 1:51:16, 4:02:99 y 3:21:86, respectivamente, obtuvo el primer lugar; mientras en K-4 a 500 metros se quedó con el segundo puesto al cronometrar 1:36:12.

La UNAM, tercer sitio en el Nacional de Canotaje



Adriana Zarco.

Osbaldo Fuentes Juárez participó en dos categorías. En juvenil abierto se adjudicó el primer lugar en K-1 a mil metros, con 4:01:12, y un segundo en K-1 a 500m, con 1:48:52; en senior consiguió un par de preseas más: oro en K-4 a mil metros y plata en K-4 a 500m. con tiempos de 3:21:82 y 1:36:12.

Francisco Capultitla Valle, con tiempos de 2:03:94 y 4:34:00, ganó dos platas en canoa individual (C-1) a 500m. y mil metros, respectivamente; así como un bronce en parejas (C-2) a 500m, luego de cruzar la meta en 2:00:04.

Con estos resultados ellos tres mantienen sus posibilidades de formar parte del equipo mexicano que participará del 15 al 17 de septiembre en el Campeonato Panamericano de Canotaje, a realizarse en la Pista Olímpica de Cuernavaca.

Por otra parte, la novata kayakista Adriana Zarco, de la Prepa 1, cosechó tres metales áureos en K-1, K-2 y K-4 a 500 metros, categoría principiantes, con tiempos de 2:35:54, 2:26:28 y 2:18:59, respectivamente.

El primer lugar del Campeonato Nacional de Canotaje correspondió al Distrito Federal con 45 medallas: 15 de oro, 17 de plata y 13 de bronce para sumar 560 unidades; el segundo fue para Veracruz con 25 preseas: 11 de primero, siete de plata y siete de bronce. Asistieron a este campeonato 14 equipos que compitieron en tres días. *g*



Francisco Capultitla participó en canoa individual y parejas, y Osbaldo Fuentes en juvenil abierto.

Fuerza y templanza de dos judokas pumas

Andrea Poo y María Fernanda Rosas ponen en alto el nombre de la Universidad

CANDELARIA CHÁVEZ

A pesar de su corta edad, Andrea Poo Castrejón –13 años– y María Fernanda Rosas Ugalde –11– han demostrado tener la fuerza y valor para pelear de igual a igual ante sus oponentes en los diferentes *tatamis* y ubicarse en los primeros lugares en el ámbito nacional, poniendo en alto el nombre de la UNAM.

En la pasada Olimpiada Nacional 2008, celebrada en Nuevo León, Andrea y María Fernanda subieron al podio tras conseguir metales de plata y bronce en los 58 y 52 kilogramos, respectivamente.

Para las judokas auriazules no ha sido fácil compaginar estudios y deporte, sobre todo en esta disciplina donde se requiere, de acuerdo con Ana María Sánchez, su entrenadora, de temperamento extremo, determinación, agilidad y carácter al momento del combate.

“Ellas son grandes alumnas, las tenemos desde pequeñas y han demostrado que nacieron para el judo. Ambas combinan, a la hora de los combates, esa fuerza y templanza que requiere la disciplina”, comentó Ana María Sánchez, quien junto con Hilario Ávila entrenan a las noveles atletas.

Andrea y María Fernanda practican para afinar su técnica de lunes a viernes, por las tardes, en el Centro de Alto Rendimiento (CNAR), y los sábados en el ExReposo de Atletas de Ciudad Universitaria, de 12 a 14 horas.

Andrea, extrovertida y segura de sí misma, ha dedicado nueve años al judo. En su más reciente participación en la Olimpiada Nacional fue la cuarta como representante puma: en 2005 se agenció la medalla de bronce; en 2006 y 2007, plata. Debido



Andrea y María Fernanda. Fotos: Jacob V. Zavaleta.

a estos resultados ingresó como becaria del Centro de la Conade y está por finalizar el segundo año de secundaria.

“Es para mí un gran honor haber sido elegida entre más de 40 aspirantes para ser becadas. Debido a mi desempeño en el deporte fue que la obtuve, además de cumplir con las pruebas físicas, psicológicas y técnicas. El compromiso ahora es doble y de mayor esfuerzo, tanto para seguir con la beca como para representar a la UNAM”, enfatizó Poo Castrejón.

La timidez de María Fernanda contrasta con la fuerza que demuestra en el combate, tiene seis años en el arte marcial y está por culminar el sexto de primaria en el Centro de Educación Preescolar y Primaria del STUNAM (CEPPSTUNAM). Es la segunda ocasión que participa en una olimpiada, superando el cuarto sitio que obtuvo en 2007.

“Creo que es el inicio de una cadena de éxitos, pues el año pasado me quedé sin medalla. Ahora, gracias al apoyo de mis padres y de mis entrenadores, he podido escalar un peldaño más y traerme el bronce. Me enorgullece y hace exigirme aún más”, comentó.

Ana María Sánchez comentó que sus pupilas son verdaderas guerreras del *tatami*, pues sobreponerse a las adversidades es un gran mérito.

A pesar de ser pequeña de estatura, la fuerza de Andrea Poo en piernas y brazos le ha ayudado a triunfar en los combates; no pierde la tenacidad y las ganas de enfrentarse a sus rivales. Para ella, el *judogui* representa “amor y respeto al uniforme, pero sobre todo a mis profesores, a mis padres y a la institución que me ha visto crecer. Por eso espero en 2012 estar en los Juegos Olímpicos de Londres. Ése es mi gran reto”, confesó.

Para María Fernanda es un orgullo portar los colores auriazules y asistir a los torneos como digna representante puma. “En todas las competencias siempre pienso en llegar al podio y demostrar el nivel deportivo universitario”. *g*



A pesar de su corta edad han demostrado tener el valor para pelear de igual a igual.

En 1968, el conjunto auriazul de futbol americano jugó su último partido internacional cuando enfrentó al Austin College, que terminó con apretado marcador en contra para los felinos de 32-30. Ahora, a 40 años de distancia, Pumas CU tendrá actividad internacional pues se medirá ante Crusaders de la Universidad de Mary Hardin-Baylor el próximo 28 de agosto en Belton, Texas.

El partido, además de servir como pretemporada del conjunto auriazul previo a su participación en la Conferencia del Centro, es parte de un intercambio deportivo entre ambas instituciones que inició con la visita de nueve integrantes de Crusaders a CU, del 8 al 10 de julio pasado, para ofrecer una clínica a sus contrapartes de Pumas.

“Siempre hemos tratado de tener intercambios con universidades de Estados Unidos, sobre todo en cuestión de clínicas, las cuales nos sirven mucho. Afortunadamente pudimos concretar también un *scrimmage* contra Crusaders, el cual será una buena experiencia para los jugadores y para el *staff* de coaching”, señaló Manuel Rentería, subdirector de Futbol Americano de la UNAM.

Pese a que el programa de americano de la Mary Hardin-Baylor cuenta con sólo nueve años de existencia, tiene un equipo de respeto. Ha conquistado cinco de los seis títulos de la American Southwest Conference de 2002 a 2007 con excepción de 2004, bajo las órdenes del entrenador Pete Fredenburg, quien ostenta una marca con el conjunto de 75 triunfos y 25 derrotas. La temporada pasada, con marca de 12-2, se coronó tras vencer a la East Texas Baptist University.

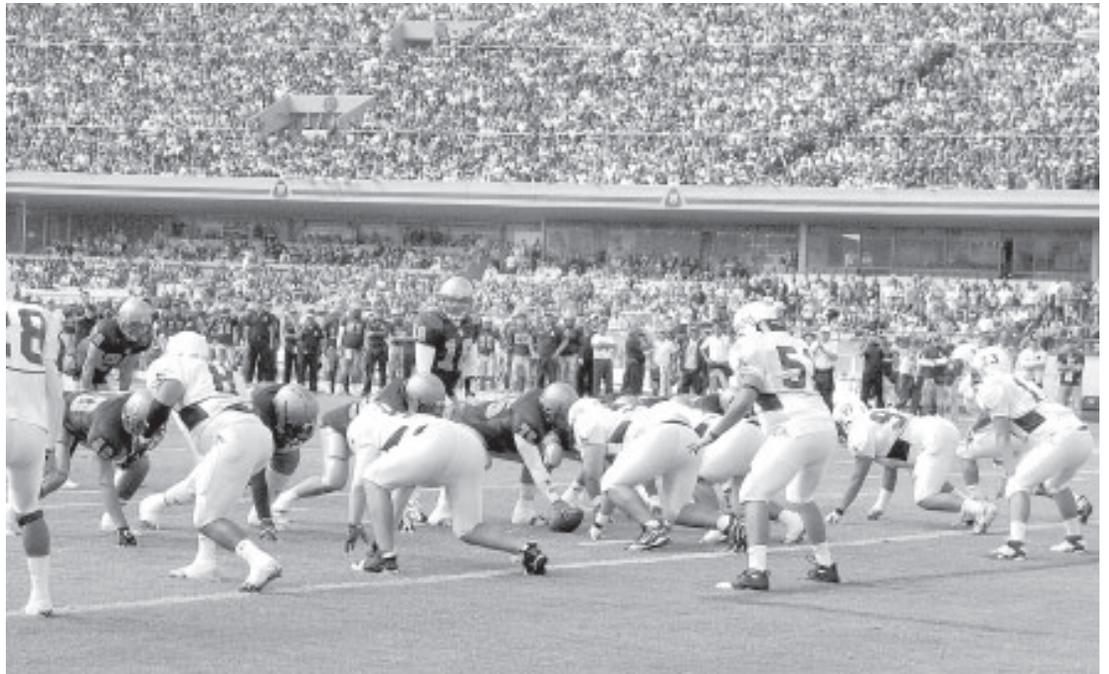
Este partido, señaló Manuel Rentería, fue a solicitud hecha por el entrenador en jefe del equipo Pumas CU, Raúl Rivera, para foguear a su escuadra de cara a la temporada 2008 de Liga Mayor.



ARMANDO ISLAS

Regresa Pumas CU a la actividad internacional

El equipo de Liga Mayor enfrentará a Crusaders de la Universidad de Mary Hardin-Baylor el 28 de agosto



Listos para el partido. Fotos: Jacob V. Zavaleta.

“Por supuesto que para nuestros muchachos será importante enfrentar a estos rivales, pues les ayudará a crecer deportiva y personalmente. Lo fundamental es que el equipo llegue en un nivel óptimo al inicio de la temporada”, comentó Rentería.

Refirió que con este tipo de intercambios no sólo se fortalecen los lazos deportivos, sino también los culturales y académicos, uno de los objetivos primordiales de la UNAM. *g*



| | |
|--|--|
| <p>Dr. José Narro Robles Rector</p> <p>Dr. Sergio M. Alcocer Martínez de Castro Secretario General</p> <p>Mtro. Juan José Pérez Castañeda Secretario Administrativo</p> <p>Dra. Rosaura Ruiz Gutiérrez Secretaría de Desarrollo Institucional</p> <p>MC. Ramiro Jesús Sandoval Secretario de Servicios a la Comunidad</p> <p>Lic. Luis Raúl González Pérez Abogado General</p> <p>Enrique Balp Díaz Director General de Comunicación Social</p> |  <p>Director Fundador Mtro. Enrique González Casanova</p> <p>Directora de Gaceta UNAM Mtra. Rosalba Namihira Guerrero</p> <p>Subdirector de Gaceta UNAM David Gutiérrez y Hernández</p> <p>Redacción Hernando Luján, Olivia González, Sergio Guzmán, Pía Herrera, Rodolfo Olivares, Cynthia Uribe, Arturo Vega y Cristina Villalpando</p> |
|--|--|

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 4,088

CIUDAD UNIVERSITARIA, DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Orgullo universal



Desde julio de 2007, el *campus* central de Ciudad Universitaria está inscrito en la lista del Patrimonio Cultural de la Humanidad, de la UNESCO, "por poseer profundos valores de excepcionalidad universal de la cultura de México".

Construida, entre 1950 y 1954, sobre terrenos salpicados por la lava del volcán Xitle, en el sur de la ciudad de México, CU –como se le conoce popularmente– es uno de los ejemplos más representativos y bellos de la arquitectura del siglo XX.

Varias de sus edificaciones ocupan un lugar insustituible en el paisaje urbano nacional e incluso mundial, como la Torre de la Rectoría, donde destaca la escultopintura *El pueblo a la universidad, la universidad al pueblo*, de David Alfaro Siqueiros; la Biblioteca Central, cuyos cuatro muros están cubiertos por el célebre mural *Representación histórica de la cultura*, de Juan O'Gorman; y el Estadio Olímpico Universitario, sede de las ceremonias de inauguración y clausura, y de las competencias de atletismo de los XIX Juegos Olímpicos de 1968, y en cuya fachada oriente se aprecia el mural policromado *La universidad, la familia mexicana, la paz y la juventud deportista*, de Diego Rivera.



Sitio donde se han formado –y se siguen formando– miles y miles de profesionistas, donde se ha generado –y se sigue generando– buena parte de los conocimientos científicos y humanísticos del país, y donde se dan cita innumerables expresiones artísticas y culturales, Ciudad Universitaria –el *campus* principal de la Universidad Nacional Autónoma de México– es un tesoro de la humanidad.

