

Está en línea desde 1997

Enfoque multidisciplinario
de la *Revista Internacional
de Contaminación Ambiental*

⇒ 4

Ensamble de guitarras

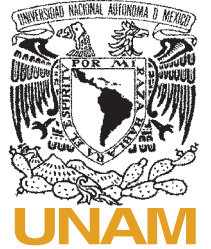
**Cuarteto de alumnos
de la ENM gana
concurso en España**

⇒ 14

Ciudad Universitaria
25 de julio de 2011
Número 4,350
ISSN 0188-5138

Gaceta

ORGANO INFORMATIVO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



► Análisis de académicos de Ciencias

Combate a plaga de maíz con extractos de plantas

► El gusano cogollero ocasiona pérdidas hasta de 60 por ciento en cultivos

⇒ 10

ESCULTURA MONUMENTAL



Los caminos de la justicia hacia el siglo XXII, de Sebastián, en CU. Foto: Benjamín Chaires.

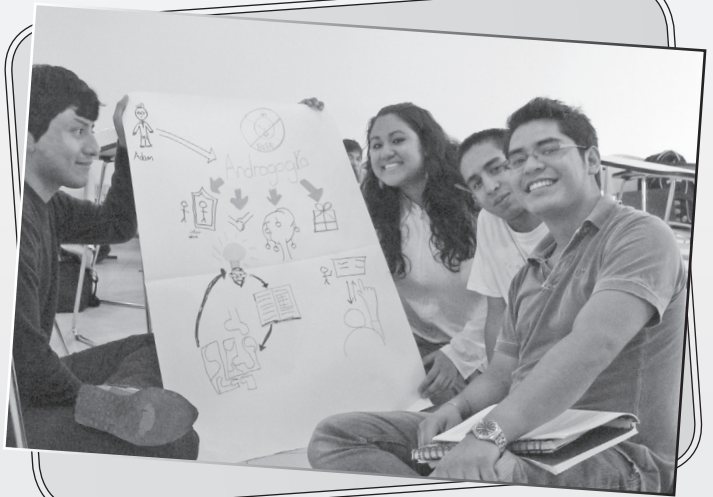
⇒ 12 y centrales



BITÁCORA. En Medicina.



ESTUDIOSOS. En Odontología.



PEDAGOGÍA. Trabajo en equipo.

Gaceta
ilustrada



REPASO. Antes del examen.



MUESTRA DE CÉLULAS. En Biología Molecular.

Fotos: Pilar Flores/servicio social.

En la FES Zaragoza
se remodelan espacios
en beneficio de estudiantes
de Odontología

⇒ 5

Para Leonardo Ledesma fue una experiencia inolvidable, “de las primeras que acumularé en mi transcurrir por la Facultad. Esperamos más participaciones y cosechar triunfos”.

Los profesores, recordó, dicen que la ingeniería consta de dos elementos: ingenio y conocimientos académicos. “Aunque tengas muchos saberes teóricos, si careces de aquél, no alcanzarás tu máximo potencial”.

Conseguí lo que me propuse, comentó Héctor Eduardo Cid. “Al principio estábamos

Valor formativo

En la premiación, Rodolfo Solís Ubaldo, jefe de la División en Ingeniería Civil y Geomática de la FI, destacó la participación de los alumnos no sólo de esta casa de estudios, sino también de diversas instituciones.

“Competir les dejará una huella imborrable en su carrera. Es de gran valor formativo; por ello, estamos en la mejor disposición de apoyar estos esfuerzos.”

Enrique Topete Maza, presidente del Club de Estudiantes, recordó que a 11

Alumnos de Ingeniería ganan concurso de puentes

Participaron 880
jóvenes de diversas
universidades públicas
y privadas

Estructuras hechas con palitos pequeños, frágiles a la vista, pero sólidas en realidad, fueron construidas por alumnos de la Facultad de Ingeniería (FI), quienes tras idear diversas técnicas para darles la máxima resistencia posible, ganaron el XI Concurso Interuniversitario de Puentes de Madera.

Organizado por el Club de Estudiantes del Colegio de Ingenieros Civiles de México, AC, en el certamen participaron más de 338 equipos, integrados por 880 jóvenes de diversas universidades, públicas y privadas. La tarea encomendada fue simple en el planteamiento, aunque difícil en la ejecución: construir un puente de madera con la mejor relación carga soportada–peso propio.

Al final, más de 220 trabajos fueron evaluados y el reconocimiento fue para los tres que resistieron más tonelaje.

ALINE JUÁREZ

Los triunfadores

El primer lugar correspondió a Abraham Sleman Reynoso, Leonardo Ledesma Domínguez y Héctor Eduardo Cid Luna, de las licenciaturas de Ingeniería Mecánica, Computacional y Eléctrico-Electrónica, respectivamente. Su diseño fue de dos kilos 392 gramos, y soportó 15 toneladas.

“Fue sorprendente ganar. No tenemos un amplio conocimiento de la ingeniería, pues apenas estamos en el segundo semestre de la carrera, pero logramos que aguantara seis mil veces su propio peso, y eso es asombroso”, indicó Abraham Sleman.

“Utilizamos prensas de carpintería; eso ayudó a que los maderos no fueran elementos aislados, sino una estructura única. Eso le dio mucha presión y soporte”, añadió.



Los estudiantes con el trabajo ganador. Foto: cortesía FI.

inseguros, sabíamos que habría mucha competencia. Trabajamos en la elaboración seis días y pensamos que no lo terminaríamos en tiempo, pero con esfuerzo lo logramos. Para el próximo certamen innovaremos. La idea actual nos resultó, ahora tendremos que trabajar sobre ella para mejorarla con el equipo original, los tres nos complementamos”, dijo.

El segundo sitio lo obtuvo Marcos Velasco San Agustín, del sexto semestre de Ingeniería Civil de la UNAM. La estructura que presentó fue de dos kilos 372 gramos, y cargó 13 toneladas y media.

A su vez, los hermanos Asahel e Israel Mendoza San Agustín, y Cynthia Rosas Landa Colín, alumnos de las ingenierías mecánica, civil y eléctrica, se hicieron merecedores del tercer lugar, pues su puente aguantó siete toneladas sin verse.

años de distancia, el certamen ya es toda una tradición.

“Se pretende fomentar en los estudiantes de ingeniería o arquitectura las habilidades necesarias para enfrentar diversos problemas al aplicar integral y creativamente sus conocimientos.”

El objetivo es que simulen una licitación para la construcción de un puente al tomar en consideración el terreno, uso de recursos y requerimientos establecidos por el contratante.

Mediante el trabajo en equipo, los jóvenes son capaces de comprender cómo un proyecto toma forma, desde su concepción, diseño, ejecución, prueba y optimización de recursos.

En el concurso se recibieron puentes ligeros cuyos pesos oscilaron entre los 336 gramos a los dos kilos y medio. *g*



Rafael Villalobos y Claudio Amescua. Foto: Víctor Hugo Sánchez.

internacionales, un paso fundamental para dar rigor a los contenidos y competitividad internacional, señalaron los especialistas.

Índices mundiales

La *Revista Internacional de Contaminación Ambiental* está incluida en los índices Scopus; Science Citation Index (SCI); Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Redalyc); Journal Citation Reports/Science Edition; Scientific Electronic Library Online (SciELO); e-Journal; Directory of Open Access Journals, Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica del Conacyt, y Red de Revistas Mexicanas de Ciencias Sociales.

En línea desde 1997, puede verse en la página electrónica del CCA o en el Portal de Revistas Científicas y

Análisis multidisciplinarios en la *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*

Sus artículos tratan estudios físicos y químicos de los agentes tóxicos

La *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, que desde 1985 edita el Centro de Ciencias de la Atmósfera (CCA) de la UNAM, efectúa análisis integrales en la materia, como aspectos físicos y químicos de los agentes tóxicos; distribución y efectos biológicos y ecológicos de los mismos; tecnologías e implementación de nuevas técnicas de medición y control, así como estudios sociológicos, económicos y legales sobre uno de los temas planetarios más relevantes del siglo XXI.

Pensada desde su creación como una publicación científica multidisciplinaria e internacional, presenta artículos mayoritariamente en español, elaborados por autores de diversas disciplinas y países como Chile, Argentina, Cuba, España, Brasil y México; aunque también cuenta con colaboradores de Turquía, Palestina, Egipto y Suecia, que envían textos en

inglés, explicó su editor, Rafael Villalobos Pietrini, investigador del CCA, a cargo de la revista desde su fundación.

Se edita junto con la Universidad Autónoma de Tlaxcala, por medio del Centro de Investigación en Genética y Ambiente, y con la Universidad Veracruzana, mediante la Dirección General de Investigaciones. Por la UNAM interviene, además del CCA, el Programa Universitario de Medio Ambiente (PUMA). Esta participación está normada en el Convenio Tripartita de Colaboración UNAM-UAT-UV, firmado el 16 de mayo de 2005.

A lo largo de estos años, dijo Rafael Villalobos, asuntos como los análisis físicos y químicos de los contaminantes se han ampliado para incluir novedosos métodos de medición, su relación con el cambio climático, técnicas de biorremediación y evaluación de residuos, efectos en ecosistemas y en la salud humana, así como tópicos de vanguardia, como la medición de huellas de carbono.

Aún son pocos los artículos de ciencias sociales, sin embargo ganan presencia para analizar asuntos como la reglamentación ambiental, los efectos de la contaminación en un grupo social o el costo económico de revertir el efecto de los agentes tóxicos.

Temas y artículos en aumento

Con el paso de los años, los abordajes relacionados han crecido, lo que ha repercutido en el aumento de la periodicidad de la revista, que de 1985 a 1991 fue anual, de 1992 a 1999 semestral, y de 2000 a la fecha, trimestral, apuntó el editor técnico, Claudio Amescua García.

Ahora se difunden, en promedio, siete artículos por número, y se planea aumentar la cantidad de páginas para presentar unos 11 trabajos inéditos cada tres meses.

Un centenar de materiales nuevos están en proceso de ser arbitrados, cada uno por dos o tres expertos

Arbitradas de la Universidad Nacional (www.revistas.unam.mx), donde ha ganado más consultas en el mundo.

“En la actualidad es la publicación de su especialidad con más presencia en las bases de datos internacionales y en las bibliotecas electrónicas”, afirmó Claudio Amescua.

Defensor del español como lengua para escribir textos científicos, Rafael Villalobos reconoció que mantener nuestro idioma como mayoritario en una revista de este tipo, ha sido la mayor batalla que ha librado durante estos años. “Entre muchos grupos de México y el extranjero se ha visto al español como un idioma para hacer divulgación científica, aunque no para publicar artículos inéditos de investigación. Nosotros mantenemos entre 75 y 80 por ciento de materiales en esa lengua y de 10 a 15 por ciento en inglés, con resúmenes en ambos”, finalizó. *g*

PATRICIA LÓPEZ

Remodelan espacios en la FES Zaragoza

Se mejora la enseñanza odontológica

La renovación del mobiliario en cuatro laboratorios odontológicos, como mesas de trabajo y banquillos, la instalación de lámparas nuevas en el laboratorio L-101, y la remodelación de las oficinas de la carrera de Cirujano Dentista y de la Clínica Multidisciplinaria Zaragoza, fueron trabajos promovidos por la Dirección de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza para mejorar la calidad de la enseñanza de la odontología en esta entidad académica.

En la clínica se reestructuró toda la infraestructura: organizándola en cubículos se arregló el drenaje, se cambiaron pisos, se retapizaron todos los sillones de las unidades dentales y se hicieron adaptaciones para los trimodulares. Además, se incrementaron el número de cubículos del área de rayos X para que los alumnos puedan realizar sus prácticas.

Asimismo, en las áreas de Patología y Cirugía Bucal se mejoraron en cien por ciento las instalaciones, las cuales son fundamentales para los jóvenes de odontología de cuarto año, pues en ellas se realizan diagnósticos y tratamientos especializados para alteraciones bucales.

Inauguración

En compañía de profesores, alumnos y funcionarios de la carrera de Cirujano Dentista, dirigidos por María Lilia Adriana Juárez López, jefa de esa licenciatura, Víctor Manuel Mendoza Núñez, director de la FES Zaragoza, realizó un

recorrido e inauguró los espacios académicos remodelados al tiempo que verificaba los avances en materia de infraestructura.

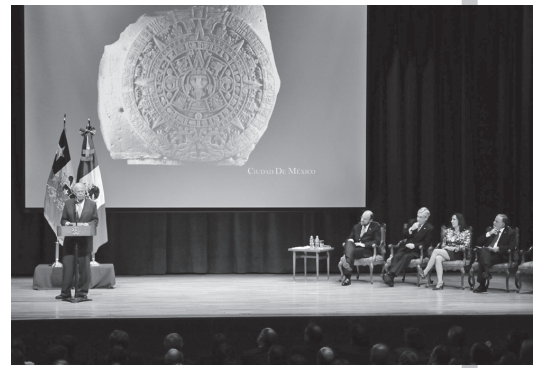
María Lilia Juárez destacó que estas obras no sólo favorecen a los estudiantes de los cuatro ciclos de la carrera de cirujano, sino también a los docentes para que realicen sus actividades académicas de la mejor manera en un ambiente favorable.

Por su parte, Víctor Manuel Mendoza dijo que las condiciones de trabajo “tienen que ser las mejores para todos, especialmente para estudiantes y maestros. Por ello, consideró necesario cuidar y mantener las instalaciones, así como también obtener recursos para que siempre estén en buen estado”.

Además, aseveró: “Es importante saber que podemos estar mejor, que hay que cuidar los inmuebles de la FES, establecer los mecanismos para que estén bien habilitados y buscar los medios para que la comunidad sea favorecida. Es un compromiso no sólo con la carrera de odontología sino con toda la Facultad”.

Al finalizar el recorrido el director indicó: “En la medida que la nueva administración obtenga recursos para mejorar los espacios de esta entidad académica lo vamos a hacer, esa es la idea. Crearemos el Departamento de Acreditación, instancia que tendrá no sólo el objetivo de apoyar los procesos de acreditación, sino también de autoevaluación permanente para saber qué acciones son necesarias realizar”. *g*

FES ZARAGOZA



Condecoración del gobierno chileno

Por encabezar una de las universidades señeras de Latinoamérica, comprometida con el futuro del país, con una vocación regional expresada en miles de chilenos que han pasado por sus aulas y por el intercambio permanente de académicos e intelectuales entre ambas naciones, el rector José Narro Robles recibió la Orden al Mérito Bernardo O'Higgins, en grado de Comendador, máxima condecoración que otorga el gobierno de Chile.

En el Auditorio Jaime Torres Bodet del Museo Nacional de Antropología, el presidente de la nación andina, Sebastián Piñera Echenique, también impuso el galardón a la presidenta del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Consuelo Sáizar Guerrero, y al director del Fondo de Cultura Económica, Joaquín Díez-Canedo Flores.

Al aceptar la distinción, José Narro dijo que “aunque me corresponde recibirla en lo personal, tengo la necesidad ética de agradecerla en términos colectivos, porque la biografía de la Universidad está llena de páginas brillantes, es extensa y pródiga en logros y aportaciones, en el pensamiento histórico y contemporáneo de los mexicanos”.

Se trata de una institución que “nunca se cansará de pregonar la supremacía de los valores laicos, de justicia, belleza, verdad y saber”, apuntó.

En ceremonia a la que asistieron el ministro de Relaciones Exteriores de Chile, Alfredo Moreno, y el embajador de ese país en México, Germán Guerrero, así como representantes del gobierno, intelectuales y autoridades universitarias, se resaltaron los lazos artísticos y culturales que han tenido los últimos 200 años las dos naciones. *g*

Nuevos integrantes de la Academia Nacional de Medicina de México

Sesión solemne donde los universitarios recibieron su acreditación como académicos numerarios



David Kershenobich y Alejandro Mohar. Fotos: Marco Mijares.

En sesión solemne, profesores e investigadores de la UNAM recibieron los diplomas e insignias que los acreditan como académicos numerarios de la Academia Nacional de Medicina de México (ANMM).

Presentados por Enrique Graue Wiechers, secretario general de la Academia y director de la Facultad de Medicina, los nuevos integrantes de la ANMM son: por el Departamento de Biología Médica, en el área de Anatomía, Carolina Escobar Briones; en Fisiología, Marcia Hiriart Urdanivia; en Anatomía Patológica, Ruy Pérez Tamayo, y en Microbiología, Gloria Soberón Chávez.

Por el Departamento de Medicina, en el área de Gastroenterología, Juan Miguel Abdo Francis; de Hematología, Julieta Rojo Medina; de Neurología, Ana Luisa Velasco Monroy, y de Cardiología, Marco Antonio Peña Duque. Por el Departamento de Salud Pública y Sociología Médica, en el área de Epidemiología, Jorge Escobedo de la Peña.

Egresados de esta casa de estudios, se incorporaron a la Academia: Carlos José Beyer, Luisa Lilia Rocha Arrieta y Francisco Javier Bosques Padilla.

Acompañado por el secretario de Salud, José Ángel Córdova Villalobos, y por el rector José Narro Robles, el presidente de la Academia, David Kershenobich, dijo que esa agrupación

representa un espacio y tiempo para reflexionar, imaginar y aprender.

El también integrante de la Junta de Gobierno de la Universidad aseveró que la medicina se asombra ante el comportamiento inesperado, y en cierto modo, caprichoso, de las enfermedades, como la obesidad o diabetes.

“Estamos ante la necesidad de entendimiento de los padecimientos. Si queremos enfrentarlos se requiere favorecer su conocimiento y culminar ese saber: es esto lo que distingue a la Academia. No se trata de interpretar los hechos, sino de propiciar su transformación; supone un saber crítico”, apuntó.

Tras dar la bienvenida a los nuevos integrantes, expresó: “Les reconocemos sus formas muy distintas de conocimiento, su compromiso y visión, porque es esta última, en diferentes niveles, la que enriquece a la Academia”.

Los distinguidos son: Ruy Pérez Tamayo, Carolina Escobar, Marcia Hiriart, Gloria Soberón, Juan Miguel Abdo, Julieta Rojo, Ana Luisa Velasco, Marco Antonio Peña y Jorge Escobedo

En su oportunidad, Ruy Pérez Tamayo, profesor emérito de esta casa de estudios, en representación del grupo de nuevo ingreso, señaló que formar parte de la ANMM puede ser visto como una distinción, “un reconocimiento de la máxima institución académica de nuestra profesión de que ya se pertenece a ella, que nuestro trabajo, después de ser analizado, se consideró con los méritos suficientes para aprobar nuestra solicitud”.

La otra forma es verlo como un nuevo compromiso con la medicina, una responsabilidad más, un estímulo para reforzar los trabajos, las acciones y las aspiraciones que nos permitieron ingresar, y demostrar de esa manera que nuestros ahora colegas no se equivocaron al abrirnos las puertas, añadió.

Hoy, indicó Pérez Tamayo, “confirmamos nuestra presencia como miembros regulares y aceptamos el deber y responsabilidad de continuar con nuestro trabajo como hasta ahora, y de apoyar y promover los objetivos de la ANMM”.

Conferencia magistral

En la sesión, efectuada en el auditorio de la Academia, Alejandro Mohar Betancourt, director general del Instituto Nacional de Cancerología y también miembro de la Junta de Gobierno de la UNAM, ofreció la conferencia magistral Doctor Miguel F. Jiménez. El Control del Cáncer: Avances, Retos y Paradigmas.

Al respecto, mencionó que se observa una alta incidencia y mortalidad por ese mal en el mundo. El año pasado, 12 millones de personas recibieron el diagnóstico del padecimiento y siete millones fallecieron. Lo que viene en los próximos años implica mejorar los esfuerzos para controlar más a ese grupo de enfermedades. Para 2030, el número de nuevos pacientes se duplicará; casi se triplicará el de decesos y habrá casi dos y medio veces el número de sobrevivientes que tienen alguna consecuencia.

En México, donde los tumores más frecuentes son de próstata, mama, cervicouterino, pulmón y estómago, se estima que en 2010 se identificaron alrededor de 125 mil casos. Para 2030 se duplicará la cifra a casi 250 mil anuales, es decir, 700 pacientes diarios.

Los retos son considerables, sentenció Mohar: optimizar el diagnóstico molecular y acceso a terapia dirigida para todos los enfermos. Se considera que 40 por ciento de los tumores pueden ser prevenibles, hasta 30 por ciento curables, y el resto no puede recibir un tratamiento curativo, pero sí cuidados paliativos.

También ingresaron Gabriela González, María Concepción Gutiérrez, Lorenza González y Óscar Porfirio González.

A la ceremonia asistieron además Enrique Ruelas, vicepresidente de la Academia y secretario del Consejo de Salubridad General; Romeo Rodríguez Suárez, titular de la Comisión Coordinadora de los Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad, y los exrectores de la UNAM, Octavio Rivero Serrano y Guillermo Soberón, entre otros. *g*

GUSTAVO AYALA

Se calcula que en la actualidad más de 60 por ciento de la superficie terrestre del país cubierta por diferentes ecosistemas naturales ha sido afectada por actividades agropecuarias. Ante ello, un grupo de académicos e investigadores de diversos centros y facultades de la UNAM trabaja en la restauración de algunas áreas degradadas.

La conversión de esos entornos para el uso ganadero ha causado grandes problemas ecológicos y ambientales, que abarcan deforestación, emisión de gases de efecto

El responsable del Laboratorio de Ecología de Poblaciones y Comunidades Tropicales del CIEco, refirió que en ocasiones los terrenos suelen abandonarse, por el uso inadecuado del suelo, la sobrepoblación de ganado en lugares pobres en nutrientes, invasión de malezas –porque los animales no tienen suficiente pasto para mantenerse– o cuestiones de migración.

Martínez Ramos explicó que para la restauración se han estudiado diversas especies de árboles con capacidad para desarrollarse en suelos pobres o alterados,

usa la gente para delimitar sus terrenos. En lugar de colocar alambre o concreto sería ideal levantar barreras con vegetación que, además, esté en peligro de desaparecer.

Hasta el momento, indicó, se tiene una lista de unas 15 especies de árboles nativos con potencial para ser empleadas en el enriquecimiento de las praderas, sobre todo en la región de Las Margaritas, en los límites de Puebla y Veracruz.

En ese trabajo, señaló, se desarrolló un proyecto de colaboración interdisciplinaria con la intervención de biólogos, economistas, sociólogos, veterinarios y

Más de 60 por ciento de la superficie terrestre nacional, afectada por actividades agropecuarias

invernadero, pérdida de biodiversidad, introducción de especies invasoras, desertificación y contaminación de ríos y otros cuerpos de agua. La población mexicana crece a una tasa cercana a uno por ciento al año y, en consecuencia, la demanda de carne y leche seguirá en aumento.

Efectos de la ganadería

Miguel Martínez Ramos, del Centro de Investigaciones en Ecosistemas (CIEco), informó que la ganadería usa más de la mitad del territorio nacional, aunque sólo aporta 1.3 por ciento del producto interno bruto.

La crianza de gran cantidad de reses ha convertido diversos ecosistemas naturales del país en praderas inducidas para su pastoreo. Por ello, bosques templados, tropicales húmedos y secos, matorrales áridos y pastizales naturales, manglares, ricos en biodiversidad y proveedores de importantes servicios ecosistémicos, han sido alterados, modificados o degradados.

Se trata de animales grandes que en su fase adulta, de 18 meses, pueden pesar entre 450 y mil kilogramos; lo logran con la ingesta de unos 70 kgs. de diferentes pastos y hierbas por día.

En México, una persona consume anualmente, en promedio, 16 kilogramos de carne de res y 117 litros de leche, y si se considera que su población actual es de 112 millones de habitantes, es necesario criar millones de cabezas para satisfacer la demanda.

Tan sólo en 2008 se sacrificaron 2.3 millones de reses y se obtuvieron 1.5 millones de toneladas de carne; además, se generaron más de 10 mil millones de litros de leche. No obstante, esa producción es insuficiente para cubrir las necesidades y se requiere importar estos productos.

Estudian cómo restaurar ecosistemas degradados



Contaminación de ríos, uno de los problemas.

y que además tengan alguna utilidad para la población, como la obtención de madera o leña. Incluso, abundó, que sean importantes para atraer abejas, especie fundamental para el proceso de polinización. Se calcula que la tercera parte de los alimentos humanos son fecundados por insectos.

Especies importantes

El investigador titular y secretario académico del Centro, dijo que los árboles producen frutos apetitosos para las aves que, a su vez, controlan plagas en todo el paisaje. “Tratamos de usar especies ecológicamente importantes por sus funciones, aunque también útiles para la gente”.

Por ello, apuntó, se analiza que puedan desarrollarse en un campo alterado, abandonado o plantarlos en las cercas vivas que

químicos del CIEco, así como de las facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia, y de Química.

Ya hay resultados que se reflejarán en material de divulgación científica, y el equipo espera regresar a esa comunidad a impartir una plática sobre las especies factibles de ser usadas y la relevancia de la conservación.

Por ejemplo, resaltó, existen algunas de crecimiento rápido. El guarumo o *Cecropia obtusifolia* es común en Los Tuxtlas y en las zonas tropicales de México; se desarrolla en 10 ó 15 años y alcanza tallas de 20 ó 30 metros. Produce una cantidad importante de frutos, atractivos para 40 especies de mamíferos diferentes y también para aves. Crece rápido, no compite demasiado con el pasto porque tiene una copa muy abierta y deja pasar mucha luz. *g*

Geografía, más que una materia de memorización

Se trata de una rama del saber que vincula a los seres humanos con su entorno, dijo Irasema Alcántara



Imagen GPS.

¿Cuál es la capital de Mali? ¿Cuánto mide el Nilo? ¿Cuál es la montaña más alta del mundo?", todas estas son preguntas que quienes tienen un título en Geografía usualmente reciben; sin embargo, lo único que denotan es lo mal comprendida que se encuentra esta disciplina por parte de las mayorías y lo poco que se conoce de ella, expuso Irasema Alcántara Ayala.

Ese saber puede emplearse para entender complejos fenómenos sociales, la difícil interrelación de los humanos con el ambiente e incluso servir como herramienta en asuntos electorales; a pesar de ello, la mayoría sigue asociándolo a la memorización de datos, añadió la directora del Instituto de Geografía.

Dicha concepción tan estrecha es responsabilidad, en parte, de las escuelas y los programas de estudio, que hacen creer a niños y adolescentes que se trata de una materia eminentemente descriptiva que, para ser aprobada en un examen, sólo requiere un poco de retentiva y prácticamente nada de reflexión.

"Los otros culpables somos nosotros, los geógrafos, que no nos hemos dado a la tarea de dar a conocer a los demás en qué consiste nuestro trabajo, ni cuáles son sus aplicaciones", comentó.

A últimas fechas, la geografía ha evolucionado tan rápido que ya explora nuevos campos del saber. "Esto quizá sea otro aspecto que ha dificultado su comprensión a cabalidad", señaló la geomorfóloga.

OMAR PÁRAMO

En el México del siglo XIX la preocupación era determinar dónde estaban las riquezas territoriales, algo que tenía fines políticos, ya que se intentaba establecer hacia dónde conducir el desarrollo del país. En ese momento también era de gran relevancia definir los límites del territorio.

Así, durante mucho tiempo la tendencia fue inventariar espacios, hasta que llegó la Revolución, que sacudió las estructuras existentes y evidenció muchas fallas del sistema, como lo poco desarrollado que estaba el país en ciencia.

Por ello, se puso énfasis en la educación, y aunque esto tuvo aspectos positivos, también hubo algunos adversos, como aquellos que hicieron de esta materia algo descriptivo, "una suerte de catálogo estático e inerte de lo que hay en el territorio".

Sin embargo, "como se ha visto a lo largo de su historia, la evolución es parte de su naturaleza, y al momento de consolidarse la UNAM, hubo quienes cuestionaron la noción que tenían los ingenieros geógrafos sobre esta disciplina, ya que la orientaban básicamente a lo educativo y no a la investigación.

"A base de propuestas se llegó a una concepción más pura de este saber, a una que conducía a horizontes más amplios, a una geografía realmente científica."

¿Por qué un Día del Geógrafo?

Esa falta de consenso a principios del siglo XX hacía que los geógrafos presentaran sus trabajos de manera dispersa. A veces en encuentros de física, a veces en uno de química; nunca en uno exclusi-

vamente de colegas. Por ello, para consolidar una visión de gremio, se organizó el Primer Congreso Nacional de Geografía, el 23 de julio de 1939.

Aquel día se efectuaron sesiones de geografía física, humana y cartografía, y se presentaron investigaciones que, de alguna manera, replanteaban el quehacer de los profesionales de esta rama. "Ahí se dieron los pasos definitivos para crear una disciplina más científica y abierta, sin la etiqueta de 'descriptiva' que usualmente se le coloca".

Han pasado 72 años de ese primer encuentro, "y desde entonces hemos avanzado mucho en algunos aspectos, aunque hay otros en los que nos falta abrir brechas, y uno de ellos tiene que ver con el hecho de que los especialistas en el país aún somos pocos, por lo que es necesario establecer un punto de reunión para quienes nos dedicamos a esta área, como se hizo hace siete décadas", dijo.

Por ello establecimos una Red de Instituciones Geográficas, con la UNAM y las universidades de Guadalajara, Autónoma del Estado de México, Autónoma de San Luis Potosí, de Quintana Roo, Autónoma de Guerrero, Veracruzana, Autónoma Metropolitana y el Colegio de Michoacán. Quizá ésta sea una buena forma de llevar a nuestra ciencia a un nuevo punto de apogeo, tal como ocurrió en 1939", agregó.

¿En qué trabaja?

Entre los estudiantes de esta disciplina suele decirse, "si no encuentro trabajo, siempre puedo ir al INEGI", y dicho instituto emplea a muchos geógrafos. Sin embargo, "hoy en día, el mercado laboral es increíblemente extenso. Por ejemplo, ahora que se acercan periodos de votaciones, se empiezan a solicitar especialistas en geografía electoral, la cual se aboca a conocer la distribución de los sufragantes, sus necesidades y problemáticas."

También hay quienes se dedican al campo de protección civil, en particular al análisis de riesgo, de vulnerabilidad y de prevención de desastres. Incluso al tomar un *smartphone* y acceder al GPS, detrás está el trabajo de geógrafos. "La cartografía digital está en todo y es empleada por el sistema educativo, la distribución de la vegetación, el impacto del cambio climático e, inclusive la colocación de los comercios, y si le buscamos, seguro que podemos armar una lista que parecerá no tener fin".

Retos

En la actualidad, pese a que parece que todo el orbe ha sido explorado y que la geografía ha descubierto horizontes cada vez más amplios, hay nuevos desafíos.

"Los profesionales de esta disciplina trabajamos en áreas cada vez más diversas y hacemos muchas cosas. Lo que nos encantaría explorar ahora es la manera de tomar decisiones en la esfera de las políticas públicas, donde no sólo la visión de la geografía en particular, sino también de la ciencia en general, pueda ser reflejada. Ese es uno de los grandes retos." *J*

ALINE JUÁREZ

La mayoría de las mujeres se dan cuenta de que padecen osteoporosis hasta que sufren una fractura, lesión particularmente dolorosa y con largos periodos de recuperación.

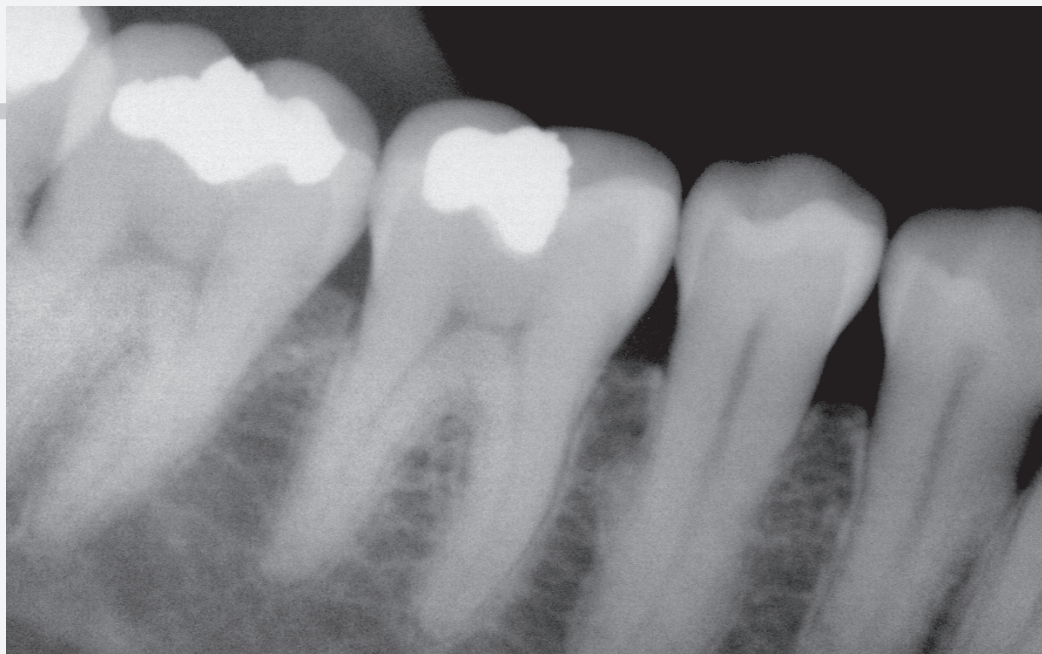
Por ese motivo, los especialistas del Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada (CFATA) de la UNAM, y de la licenciatura en Nutrición y de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) —María de los Ángeles Aguilera, Juan Manuel Ruiz, Eduardo Barreira, Daniel Jiménez, Damián Vargas—, así como las investigadoras Patricia Salvatori y Carolina Jiménez, de la licenciatura en Odontología y Nutrición de la Universidad del Valle de México campus Querétaro, trabajan en el desarrollo de un test de bajo costo y gran efectividad que podría detectar la baja densidad mineral ósea mediante el periodonto (tejidos que rodean y soportan los dientes, constituidos por encía, cemento dentario, ligamento periodontal y hueso).

De descubrirse esta deficiencia a tiempo, sería posible prevenir fracturas y complicaciones derivadas, aseveró Mario E. Rodríguez García, investigador del CFATA y responsable técnico del proyecto Correlación entre la Densidad Mineral Ósea del Periodonto Obtenida por Medio del Análisis de Radiografías Digitales con la Densitometría de Columna, Fémur y Cadera obtenida por DEXA, apoyado con Fondos Mixtos Conacyt y el gobierno de Querétaro.

“Usualmente, las pacientes presentan problemas en el periodonto, y con la investigación que desarrollamos buscamos correlacionar el estado de este último con los resultados de densitometrías óseas”, indicó.

Mexicanas con ese mal

En México hay 5.4 millones de mujeres que padecen este mal, consistente en la pérdida de



En México hay 5.4 millones de mujeres que sufren ese mal. Foto: cortesía de Mario E. Rodríguez.

En desarrollo, *test* bucal para identificar osteoporosis

Si el padecimiento es detectado a tiempo, sería posible prevenir algunas de sus consecuencias más severas, como las fracturas

densidad mineral en los huesos. Conforme transcurren los años, ocasiona que se pongan porosos y frágiles, al igual que las trabéculas (estructuras donde se deposita el calcio).

La idea, añadió el científico, es que por medio de radiografías digitales dentales sea determinada la relación entre el estado periodontal y la densitometría ósea.

Al hacer el *test*, el odontólogo sabrá si es necesario que una mujer se practique un estudio más detallado. La prueba consistirá en un cuestionario de consumo de las últimas 24 horas, es decir, un listado nutricional en el que la paciente indicará los alimentos que ingirió el día anterior, para así evaluar su consumo de calcio, que por lo general, es de 700 miligramos, de los mil miligramos que se recomienda.

Después, se valorará el estado bucal. Se tomarán radiografías digitales para saber cómo está el periodonto y soporte de los dientes, “Las piezas no se caen porque el afectado tenga osteopenia, aunque sí acelera la enfermedad periodontal, dijo Rodríguez.

Grandes avances

En este momento, agregó el especialista, estamos a la mitad del proyecto; sin embargo, los avances son muchos, pues ya trabajamos en la interpretación de las radiografías.

La disminución de la densidad mineral ósea se observa en todos los huesos del cuerpo y el periodonto no es la excepción. Por tanto, es de esperarse que las pacientes osteopénicas y osteoporóticas presenten mayor problema que las sanas, refle-

jándose en un menor número de piezas dentales, señalaron los especialistas.

Para ponerlo en práctica, se requieren un sistema odontológico de rayos X, un detector digital de rayos X, un *test* y odontólogos capacitados para interpretar los resultados. Esto ahorraría tiempo y dinero, y es más sencillo y barato realizar un estudio dental que una densitometría. Esta última cuesta entre 600 y 800 pesos, mientras que la radiografía digital asciende a pocos pesos.

Al concluir esta primera etapa, los resultados deben ser favorables y cualquier odontólogo capacitado debe hacer sus indicaciones con 70 por ciento de confiabilidad. *g*

La prueba consistirá en un cuestionario de consumo de alimentos las últimas 24 horas, para determinar contenidos de calcio; se tomarán radiografías digitales

GUSTAVO AYALA

El gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*) es considerado una de las plagas más importantes del maíz en las regiones tropicales y subtropicales de América, y en diversas entidades del país ocasiona pérdidas que van desde 10 hasta 60 por ciento de los cultivos. Ante ello, académicos de la Facultad de Ciencias estudian los efectos de algunas plantas sobre el insecto.

Los universitarios, encabezados por Patricia Guevara Fefer, del Departamento de Ecología y Recursos Naturales de esa entidad, trabajan en el análisis de la raíz de *Tephrosia* (género que abarca 50 especies endémicas) por un lado, y las hojas y ramas de *Haplophyton camicidum*, por el otro. Ambas, se distribuyen ampliamente en México.

La investigadora explicó que el objetivo es conocer la actividad biológica de los extractos orgánicos, realizar de manera biodirigida la separación de sus componentes y determinar cuáles de las fracciones pueden tener alguna secuela letal o de disuasión en el gusano.

Hasta el momento, subrayó, se ha precisado que ambas especies disuaden la alimentación en el insecto modelo, lo que se refleja en falta de crecimiento y retardo de la pupación (estado por el que pasan algunos insectos en el curso de la metamorfosis, que los lleva de larva a adulto).

Impacto

Actualmente, los daños más severos por esta plaga ocurren en las zonas productoras de maíz, y su presencia y efectos se han registrado en Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Michoacán, Chihuahua, Durango, San Luis Potosí, Guanajuato, Tamaulipas, Puebla, Hidalgo, México, Guerrero, Oaxaca, Veracruz, Chiapas, Campeche, Quintana Roo y Yucatán.

Además de esa gramínea, puede deteriorar otras como sorgo, arroz, pastos y algunas leguminosas, entre ellas, frijol, soya y cacahuate; también, cultivos hortícolas: papa, cebolla, pepino, col y camote. El daño más grave lo resienten las plantas pequeñas, que a veces son perjudicadas en su totalidad y mueren o retrasan su crecimiento.

Se trata de un insecto plaga generalista (consume diferentes cultivos); sin embargo, el objetivo principal del estudio es utilizarlo como modelo en la evaluación de especies con potencial insecticida, dijo, y comentó que en otras entidades realizan análisis sobre el efecto de algunas toxinas de *Bacillus thuringiensis*, también orientados a su control.

En ese proyecto se trabaja con la colaboración de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, que proporciona la cría; “nosotros la mantenemos para obtener los diferentes estadios larvales para realizar los ensayos”, aclaró.

Mezcla contra garrapatas

La universitaria comentó que hace años tuvieron conocimiento que una organización campesina en Oaxaca usaba una mezcla de la raíz de *Tephrosia*,



Afectadas, 22 entidades del país.

Extractos de plantas contra plaga del maíz

La presencia del gusano cogollero resulta importante en las regiones tropicales y subtropicales de América



Han analizado hojas y ramas de *Haplophyton camicidum*.

con las ramas y hojas de *Haplophyton*, para exterminar garrapatas en el ganado. “Un representante de esa agrupación nos proporcionó el extracto acuoso y nos dimos a la tarea de ensayarlo en *Spodoptera frugiperda*”, dijo.

No obstante, prosiguió, fue difícil trabajarlo. “No se podía manejar, por lo que decidimos ir al campo a buscar las dos plantas. En primer lugar, se obtuvieron los extractos y se hizo la búsqueda bibliográfica del tipo de metabolitos que las especies sintetizan”, recalcó.

Se encontró que *Tephrosia* es rica en flavonoides y *Haplophyton camicidum* en alcaloides, dos grupos de metabolitos o compuestos de origen natural reportados en la literatura con efectos sobre los insectos. Se han probado distintas concentraciones en larvas con diferente estado de desarrollo.

Guevara Fefer resaltó que se han analizado por separado las especies para determinar, a nivel de extracto, el efecto sobre el desarrollo y crecimiento de *Spodoptera frugiperda*, y se harán otras evaluaciones para revelar no sólo aspectos como crecimiento o subsistencia del insecto, sino también efectos en su fisiología. Para ello, se planea evaluar enzimas que actúan en el sistema nervioso y digestivo.

Finalmente, destacó la importancia de conocer la química y fisiología de las especies para tratar las interacciones ecológicas mediadas por metabolitos secundarios, así como el aprovechamiento que de estos compuestos tiene el ser humano. *J*

LETICIA OLVERA

La obesidad, problema grave de salud pública

La obesidad es considerada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) la epidemia del siglo XXI y representa la enfermedad más prevenible en el mundo, después del tabaquismo, destacó Rafael Álvarez Cordero, editor en jefe de la revista de la Facultad de Medicina.

Se calcula que entre 60 y 70 por ciento de los adultos mexicanos tiene sobrepeso u obesidad; además, esta pandemia representa un grave problema de salud pública para los niños. Prueba de ello es que en su modalidad infantil la nación ocupa el primer lugar en el mundo.

De hecho, nunca como ahora habíamos visto menores de 10 ó 12 años con diabetes, hipertensión o que sufrieran infartos. "Era impensable; hoy en día es posible debido a que ingerimos 30 por ciento menos verduras y 40 por ciento más azúcar y refrescos que hace 20 años", aseveró el precursor en cirugía de la obesidad severa.

Origen multicausal

Ese padecimiento, explicó, consiste en el exceso de tejido graso en el cuerpo, más allá de 15 por ciento, acompañado de aumento de peso corporal, que en hombres es de 25 por ciento y en mujeres de 30 por ciento respecto del normal, lo que a su vez puede causar problemas graves de salud.

Su origen es multicausal. La herencia es un factor importante, aunque también es consecuencia del estilo de vida: si se consume mayor cantidad del alimento necesario y se hace poco ejercicio, entonces se presentará, ejemplificó el especialista.

El deficiente funcionamiento de órganos como las glándulas tiroideas, hipófisis y suprarrenales también pueden ser una causa, "aunque, en general, 90 por ciento o

Hoy los mexicanos consumen menos verduras y más azúcar que hace 20 años: Rafael Álvarez, de la Facultad de Medicina



Se calcula que entre 60 y 70 por ciento de los adultos en el país tiene sobrepeso u obesidad.

más de la obesidad ocurre por exceso de comida y falta de ejercicio", subrayó el cofundador de la Federación Internacional para la Cirugía de la Obesidad.

De acuerdo con la OMS, refirió Álvarez Cordero, este mal acorta la vida y agrava u origina padecimientos. Si un individuo, por su genética, estaba destinado a vivir 75 años, con obesidad severa su esperanza será de 60.

Además, la calidad de vida es mala, porque se presentarán problemas como hipertensión, diabetes, infartos y lesiones en diversos órganos, recalzó.

Si se considera en términos económicos, mencionó, los sistemas de salud de las naciones tienen que erogar cantidades cada vez mayores para atender enfermedades asociadas; "de hecho, se plantea que de no actuar oportunamente, esta afección acabará en

poco tiempo con todo el presupuesto de la Secretaría de Salud de México", aseguró.

Su origen

Álvarez Cordero comentó que la obesidad empieza en casa, con actitudes sencillas como la forma de preparar la comida o si el ama de casa sirve grandes raciones a los hijos, "porque los quiere mucho".

Si no tienen información ni educación sobre qué comprar, cómo cocinar o la cantidad a servir, entonces los miembros de la familia se acostumbran a ingerir grandes cantidades de harinas y grasas, no así frutas y verduras, señaló.

En segundo término, se presenta en la escuela, porque en la mayoría no se hace ejercicio, no hay bebederos y, aunque la ley lo prohíbe, continúa la venta de alimentos con alto contenido de azúcar y grasa.

Otra causa es el sedentarismo. "Debemos hacer ejercicio y la falta de tiempo no es un pretexto, porque si nos lo proponemos podemos hacerlo en casa o en la escuela", consideró.

Prevención

El titular del diplomado Manejo Integral de Sobrepeso, Obesidad y Síndrome Metabólico de la Facultad de Medicina dijo que es favorable hacer leyes para combatir la pandemia, aunque es mejor educar a las personas para que no consuman ni ingieran productos con alto contenido calórico.

Para prevenirla, abundó el especialista, primero debe saberse si se está excedido de peso y, después, cambiar a un estilo de vida saludable, donde se incluya comida sana y ejercicio.

Así, se estaría en condiciones de rechazar la publicidad de comida chatarra, aunque se esté rodeado de ella, aseveró el académico universitario.

"En el último cuarto de siglo, han sucedido fenómenos relevantes en cuanto a la alimentación, por ejemplo, en la actualidad los refrescos son de dos litros; las hamburguesas, que eran de 70 gramos, ahora son de 400, o las palomitas se venden en cubetas."

Las empresas productoras y distribuidoras de alimentos, concluyó, tienen la responsabilidad social de modificar esa situación; sin embargo, los consumidores tienen que poner de su parte porque, al final, son quienes adquieren los productos. *g*



Desde Las Islas. Fotos: Juan Antonio López.

LA CULTURA

Los caminos de la justicia hacia el siglo XXII se yergue en el costado poniente de Insurgentes

Los espacios de esta casa de estudios son surcados y vigilados por una nueva obra de arte, la monumental escultura *Los caminos de la justicia hacia el siglo XXII*, del artista plástico Sebastián, que desde el pasado 30 de junio se yergue imponente sobre el campus de Ciudad Universitaria.

Ubicada a un costado de la Estación de Bomberos, sobre la avenida Insurgentes, se trata de una balanza que representa de manera ideal a la justicia; es la figura ancestral que todo pintor o escultor que ha realizado alegorías sobre el tema, adopta para darle forma. Fue creada a solicitud de la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN) y del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación (TEPJF).

Símbolo del espacio-tiempo

El bastón que sustenta la balanza es un símbolo del espacio-tiempo, que sostiene a los dos universos, y se relaciona con el equilibrio y desequilibrio, explicó Enrique Carbajal, Sebastián, autor de obras como *El caballito*, *El león rojo* y *El coyote hambriento*.

Con su pieza número nueve para este museo al aire libre de la Universidad Nacional, que lo vio nacer como artista, se enriquece a la UNAM, y se une a creaciones de virtuosos como David Alfaro Siqueiros, Juan O'Gorman, Diego Rivera y Federico Silva, entre otros.

Además, es un reconocimiento de la SCJN a los universitarios y a esta institución, para conmemorar el Bicentenario de la Independencia y el Centenario de la Revolución Mexicana. "Es el lugar idóneo para apostarla, porque es la Universidad de la nación, de todos los mexicanos", resaltó.

Con la contribución de artesanos mexicanos, se trata de una pieza de gran formato que alcanza casi los 40 metros de altura. Pesa 200 toneladas de hierro y en su fabricación se tomó en cuenta equilibrio, tensión y contención, para que estuviera bien cimentada.

Para su construcción se requirió la colaboración de ingenieros y de la Dirección General de Obras de la Universidad. Sólo para modelarla participaron 30 trabajadores, además de los que intervinieron en su instalación. También, se emplearon cuatro grúas para el armado.

recordar la denuncia de los jóvenes, de que la política y el gobierno ocurran sin tomarlos en cuenta, así como el silencio de muchos otros que no estudian ni trabajan por falta de oportunidades, o no encuentran formas de participación, prefieren alejarse de las cuestiones públicas y dejan atrás sus expectativas y sueños.

La injusticia nos lastima como individuos y nos hiere como nación, y la UNAM es el mejor espacio para promover la reflexión de la justicia, pues el planteamiento universitario ha forjado

Escultura monumental de Sebastián, en CU

De las obras de Sebastián en la Universidad, la primera fue el *Centro del Espacio Escultórico*, en el que trabajó en coautoría con Mathias Goeritz, Manuel Felguérez, Helen Escobedo y Federico Silva. También ha dado vida a creaciones como el *Colótl* (escorpión), *Tláloc*, la *Garra* y la *Serpiente*, entre otras.



El autor.

El artista nació en la ciudad de Camargo, el 16 de noviembre de 1947, y vivió en Chihuahua hasta 1964. Entonces inició sus estudios en la Academia de San Carlos, en la Ciudad de México. Se instruyó en la Escuela Nacional de Artes Plásticas de la UNAM, con persistencia y profundo reconocimiento a Henry Moore y Pablo Picasso.

En la apertura, se dijo orgulloso de ser universitario, y de que la escultura quede en el acervo de esta casa de estudios.

En remembranza de los jóvenes

Para María del Carmen Alanís Figueroa, presidenta del TEPJF, esta pieza pretende



Cortometraje del CUEEC, a festival en Montreal

El cortometraje *En aguas quietas*, realizado por Astrid Rondero y producido por el Centro Universitario de Estudios Cinematográficos (CUEEC), participará en la sección de competencia mundial del Festival Internacional de Cine de Montreal, que se efectuará del 18 al 28 de agosto.

Aunque surgió en 1977, este certamen comenzó a otorgar premios hasta 1978 y es considerado uno de los más prestigiados del mundo. Es uno de los 25 festivales reconocidos como de categoría A por la FIAPF (Federación Internacional de Productores de Films). La mayor distinción de este concurso es World Competition o competencia mundial, categoría oficial denominada también Gran Premio de las Américas.

De acuerdo con la realizadora, participar es una gran oportunidad, sobre todo porque se trata de la sección más relevante del encuentro.

En entrevista, adelantó que su película competirá con unos 10 filmes de distintos países, que se produjeron con una temática libre.

El trabajo final

En aguas quietas fue el cortometraje de tesis que grabó Rondero para concluir sus estudios en el CUEEC. La historia recupera uno de los momentos más importantes de su vida, y trata la relación de dos mujeres en medio de una situación hostil.

El cortometraje narra la historia de Ana y Mar: la primera huye mientras que la segunda regresa tras años de ausencia. Ambas se encuentran en medio del camino y reconocen, a lo

largo de una noche, aquello que las une. Esto las lleva a descubrir que, mediante sus miedos, las aguas quietas corren profundas.

La egresada del CUEEC explicó que en esta realización trató de retratar la liga entre lo público y lo privado, pues las protagonistas se unen en tanto el mundo público las separa y en ese sentido se mezcla lo real con los sueños. "Mientras lo real se refleja en una cantina de paso con un montón de camioneros y un lugar que no es muy femenino, ellas logran crear una relación privada, algo onírico", detalló.

En aguas quietas se presentó en la pasada edición del Festival Internacional de Cine de Guadalajara y estuvo nominado como mejor cortometraje de ficción en la entrega del Ariel 2011. En 2009 recibió el apoyo del Programa de Fomento a Proyectos y Coinversiones Culturales del Fonca y también fue elegido en The Campus Studio dentro de la Berlinale Talent Campus 8.

Astrid Rondero actualmente trabaja en su primer largometraje, *Los días más oscuros de nosotras*, cuya trama trata de dos mujeres de Tijuana que se enfrentan a una situación de pederastia y asesinatos en la frontera norte. Además, labora como asistente de dirección en algunos cortometrajes del Imcine.

Entre la filmografía de Astrid Rondero se encuentran *Julieta* (2006) y *La carretera es blanca y llana* (2010). *g*

HUMBERTO GRANADOS



muchas de esas ideas y a grandes juristas, subrayó.

El ministro de la SCJN, Guillermo Ortiz Mayagoitia, consideró que evoca la convicción por la justicia, esa decisión férrea que nos ha conducido durante siglos por caminos que se construyen con sacrificio, tesón y determinación individual y colectiva hacia mejores formas de convivencia.

Se trata de una figura inmensa, como nuestra decisión soberana por la justicia. Insertada en Ciudad Universitaria, como símbolo de que este último concepto es, en gran medida, derivado de la educación y la formación en valores enseñados a la juventud, opinó.

En tanto, el rector José Narro Robles dijo que para la UNAM, junto

con el conocimiento, es importante cultivar la belleza y la justicia, "nos interesa que nuestros alumnos, lo mismo en el bachillerato que en la licenciatura, tengan una orientación en ese sentido, y en esta escultura la justicia va de la mano con la belleza".

Para los universitarios, abundó, el arte y la creatividad tienen que constituirse como elementos centra-

les en la educación. Si queremos formar de manera integral a los estudiantes, debemos comprender que se requieren esas áreas y posibilidades, así sea para formar a alguien en un espacio técnico, o para conformar un profesional de un campo teórico o especulativo. *g*

GUSTAVO AYALA/
ISABEL PÉREZ

Ensamble de guitarras de alumnos de la ENM gana concurso en España

Jóvenes en formación se imponen a profesionales experimentados

Antes de la primera nota, antes de pulsar la guitarra e incluso antes del primer aplauso, ya hay armonía, esa que se intuye no bien ha comenzado a sonar la música, aquella que surge en el instante de pisar el escenario. Esto fue lo que aprendieron Hugo, José, Luis y Miguel –integrantes del cuarteto Tetraktys– de su profesor, Antonio Alberto Rodríguez Delgado, y fue lo que constataron al participar en el II Concurso Internacional de Música de Cámara de Villalgordo del Júcar, en España.

Poco importó que ellos fueran los participantes más jóvenes; que figuraran como los únicos estudiantes entre una pléyade de profesionales experimentados; que formaran un ensamble de guitarras frente a tradicionales alineaciones de chelos, pianos y violines, ni que ejecutaran piezas de autores mexicanos, cubanos y brasileños, mientras que sus contendientes apostaban a consagrados como Brahms, Mahler o Bach.

Al principio todo parecía estar en su contra, aunque, en la última

etapa, estas desventajas aparentes se convirtieron en su principal fortaleza, una que llevó a estos alumnos de la Escuela Nacional de Música a alzarse con el primer lugar del certamen y a dejar en el camino a tres grupos españoles que llegaron con ellos a la final.

“No nos íbamos a amilanar ante nada”, comentó Miguel Ángel Rivera Bedolla, quien recordó que su certeza de estar en igualdad de condiciones frente a cualquiera la hicieron patente desde que él y sus compañeros salieron al foro, con los pies firmemente plantados en el suelo –a recomendación de su maestro– y marcharon decididos hacia la luz de los reflectores, con un paso tan unísono que parecía que alguien había echado a andar un metrónomo en aquel lugar.

El viaje, una odisea

“Un pintor compone imágenes en el lienzo, los músicos pintan sus imágenes en el silencio”, decía el director de orquesta Leopold Stokowski para referirse a esos acordes que brotan de la partitura para luego desvanecerse en la nada.

“Miguel, Luis, José y Hugo me comentaron que planeaban competir

en un poblado de La Mancha; por ello, me comprometí a prepararlos y a poner a punto las tres piezas elegidas por ellos. Pasamos horas y horas en ensayo, y aunque los muchachos ya las conocían, repitieron tantas veces cada obra que al llegar a España sólo necesitaban de su memoria para ejecutarlas, no de partituras”, indicó Rodríguez Delgado.

“Hacer que lo difícil parezca fácil es la mitad de la tarea, la otra es lograr un sonido y sin artificios, y eso es una labor de largo tiempo, en la que recibimos mucho apoyo”, compartió Hugo Armando Medina González, un joven que, a semanas de haber regresado a México, no ha despegado del estuche de su guitarra las estampas de la aduana ibérica, y tampoco las de los museos que visitó. “¿Qué quieres?, son como condecoraciones de guerra, un recuerdo de nuestra aventura en Europa. Siempre de travesías como ésta, siempre es bueno traer contigo algo que te las recuerde”, expuso.

“¿Cómo definiría este viaje? Como una verdadera odisea”, aseveró Hugo en alusión al periplo de Ulises, aquel sobre el cual Constantino Cavafis escribía: “Cuando emprendas el camino a Ítaca debes rogar que

el recorrido sea largo, lleno de peripecias, lleno de experiencias”, todas ellas características que, a decir del poeta denotan un suceso enriquecedor, “y si es así, el nuestro lo fue, pues vivimos todo eso, y de sobra”, coincidieron los cuatro jóvenes.

“Si algo nos deja este capítulo español es crecimiento en todos los aspectos”, reflexionó José Joel Hernández Flores, y añadió que, como ejecutante, hacer que una obra musical, más que en los dedos, se quede en los oídos y mente del melómano, es un proceso que implica tiempo y demoras.

Para muchos, la *Odisea* es un símil de la existencia humana; para el profesor Rodríguez, un concurso como el de Villalgordo del Júcar es algo muy parecido, pues es una réplica de la vida misma. “¿Por qué digo esto? Porque aquí el único adversario que tienes eres tú y tus limitaciones, y el reto es sobrepasarlas. Eso es lo que exige la música; de eso trata esta aventura”.

Cuatro, como los elementos

La *tetraktys* es un símbolo pitagórico que simboliza el número perfecto: el cuatro, que al mismo tiempo es 10



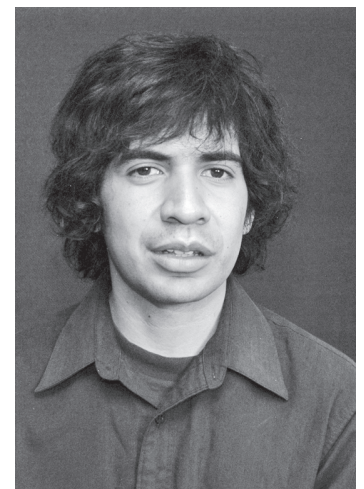
Luis Enrique Estrada.



Hugo Armando Medina.



José Joel Hernández.



Miguel Ángel Rivera.

(1+2+3+4=10); cuatro, como los elementos; cuatro, como los puntos cardinales, “y cuatro, como nosotros mismos”, explicó Miguel Ángel, el llamado “filósofo del grupo” por su afición al pensamiento helénico y porque fue él quien bautizó con esta palabra griega al conjunto de guitarras.

Sobre el nombre, Luis Enrique Estrada Fernández opinó que es adecuado, “pues aunque suene raro, en realidad engloba mucho de lo que queremos hacer. Se dice que los cuatro elementos (fuego, agua, tierra y aire) crearon el orbe, y nosotros lo que buscamos es dar pie a otro tipo de mundo, uno sonoro”.

¡Corran sus apuestas!

“¡Que los demás toquen a Bach o Mozart!, nosotros decidimos interpretar piezas de un cubano, un mexicano y un brasileño. A fin de cuentas, no es que te midas contra un autor determinado, lo que en realidad compite es tu responsabilidad con una obra, y nosotros estábamos sumamente comprometidos con nuestro repertorio, algo que el público manchego no vio al principio, aunque descubrió rápidamente”, contó Hugo.

Desde su primera edición, el Concurso Internacional de Música de Cámara de Villalgordo del Júcar llamó la atención de la comunidad manchega por ser de los pocos espacios exclusivos para ejecutantes no mayores de 33 años, “algo bienvenido, ya que es un campo usualmente acaparado por instrumentistas de mayor edad”, destacó la prensa local.

Así, los mexicanos decidieron probar suerte y se inscribieron en un certamen que se realizó durante tres días en la Casa de la Cultura del lugar. El primero, para el sorteo; el segundo, para las eliminatorias, y el último, para la final.

Radio, televisión y la Universidad de Castilla-La Mancha dieron difusión al encuentro y, desde un principio, los jóvenes sabían que se trataba de una justa con mucho apoyo institucional, lo que no imaginaban era el entusiasmo de los albaceteños por este tipo de actividades, que en su opinión era tanta que más parecía que iban al fútbol o a los toros que a un recital.

Se presentaron 16 grupos, sólo uno no era español: Tetraktys. Así, en medio de toda esta algarabía y rivalidad entre quienes habían viajado



El fallo del jurado fue inapelable: los universitarios resultaron triunfadores. Fotos: Marco Mijares.

desde Murcia, Islas Baleares, Valencia, Santander, Madrid, Salamanca y País Vasco para apoyar a los de su respectiva localidad, los mexicanos se dieron cuenta que debían presentar algo sorprendente para no ser eliminados, “y eso hicimos al interpretar algo muy diferente a lo que ellos habían escuchado hasta el momento, *Acerca del cielo, el aire y la sonrisa*, de Leo Brouwer”.

Los demiurgos

Si la *tetraktys* es creación, entonces no les quedaba de otra que convertirse en demiurgos sobre el escenario; por ello, al ejecutar la obra del cubano, de pronto las guitarras fueron más allá de sus seis cuerdas y se transformaron en percusiones; el cuarteto dejó de serlo para sonar con la contundencia de una orquesta, y los chicos usaron sus cuerpos como instrumentos y, con chasquidos de lengua y aplausos, crearon nuevos ambientes sonoros.

El veredicto del jurado fue puntual: “Nunca imaginamos que la guitarra pudiera sonar de tal manera, con tantas gamas y matices”. Con esto, sobrevivieron a la eliminatoria y, sobre todo, comenzaron a puntuar entre las improvisadas quinielas que los espectadores armaban en sus programas de mano.

Sin creer en la numerología, los chicos de Tetraktys dicen que el cuatro ha estado presente en muchos de los momentos más significativos de su carrera, “y no es sólo por el número de integrantes del grupo; esto va más allá, y el mejor ejemplo es el concurso, pues una vez pasadas las eliminato-

rias, nuestra finalidad era quedar entre los cuatro mejores”, relató Luis Enrique.

Para cumplir con este propósito, la siguiente pieza a presentar fue el *Cuarteto número 1*, del mexicano Jorge Vidales, “una obra especial, porque tuvimos la oportunidad de hacer algo que pocos pueden, platicar y pedir opinión al autor. Así no sólo pudimos pulir la ejecución, sino también entender el espíritu con el que nació la creación, mismo que procuramos recrear en el oído de los escuchas”.

Ser osado a veces funciona, y Tetraktys cumplió su primer objetivo, quedar entre los cuatro finalistas y tocar la última selección, *Baião de Gude*, del brasileño Paulo Bellinati, “una composición que, a diferencia de la anterior, interpretamos lúdicamente. Si antes habíamos intentado ser fieles a Vidales, aquí buscamos algo distinto... ¿Y podría ser de otra manera? Hablamos de una pieza en la que no nos podemos poner de acuerdo en cómo se traduce del portugués; la mitad decimos que el nombre en español es ‘baile de las canicas’, la otra que Gude es un lugar de Brasil... A veces así logras las mejores interpretaciones, al especular sobre qué quieren decir aquellas notas sobre una partitura, y esto fue lo que, creo, hicimos a lo largo del concurso”.

En un lugar de La Mancha

El fallo del jurado fue inapelable, el triunfador del encuentro fue Tetraktys. Así, a los jóvenes no les quedó más que recibir el reconocimiento económico del premio, y a los apostadores cobrar o pagar sus deudas.

“Esto fue toda una aventura”, dijo Hugo Armando. “La preparación, el público, la confianza ganada, los miedos perdidos y el recibimiento que nos dieron al regresar a la Nacional de Música. Si muchos no nos conocían, ahora lo hacen.”

Al respecto, recordó el apoyo recibido por sus familiares y amigos, aunque también las pocas expectativas que se hacían algunos conocidos sobre su viaje a España. ¿Competir contra europeos que se han formado en los mejores colegios?, ¿a qué pueden aspirar ustedes, estudiantes, contra profesionales?, ¿obras latinoamericanas en un certamen internacional? ¡Eso es una empresa casi quijotesca!

Todas estas observaciones, más que desanimarlos los animaron a trabajar más duro, a dar lo mejor de cada uno en el escenario y, sobre todo, a no arredrarse ante nada.

“Queríamos demostrar que, como mexicanos, no estamos en desventaja ante nadie, y no había un sitio mejor para hacerlo que un concurso internacional, cara a cara ante los mejores”, subrayó Hugo... ¿Una empresa quijotesca?, claro que lo era, a fin de cuentas, ¿han revisado dónde se ubica Villalgordo del Júcar? Está literalmente “en un lugar de La Mancha, sólo que de este sitio sí quiero acordarme”. *g*

OMAR PÁRAMO



Los caminos de
la justicia hacia el siglo
XXII
del escultor Sebastián



Niños del TIAP, en Taxco, exhiben 200 obras plásticas

El taller infantil de la ENAP dio servicio académico a la comunidad guerrerense; la muestra se presentó en el Museo de Arte Virreinal Casa Humboldt



El Museo de Arte Virreinal Casa Humboldt expuso una selección de trabajos desarrollados por el Primer Taller Infantil de Artes Plásticas (TIAP) de la Escuela Nacional de Artes Plásticas (ENAP), con sede en la Exhacienda del Chorrillo, en Taxco, Guerrero.

Como parte de la edición 24 de las Jornadas Alarconianas se presentaron más de 200 piezas en técnicas como vitral, lápiz grueso, acrílico, moldes en yeso, papel hecho a mano, alebrijes en papel pintado, origami, grabado y pintura mural, realizadas por 40 niños de seis a 12 años de edad, procedentes de Taxco y otras comunidades de la

entidad; se trata de obras efectuadas a partir de dicho taller, que fue impartido recientemente por la Nacional de Artes Plásticas.

Arte infantil y universitario

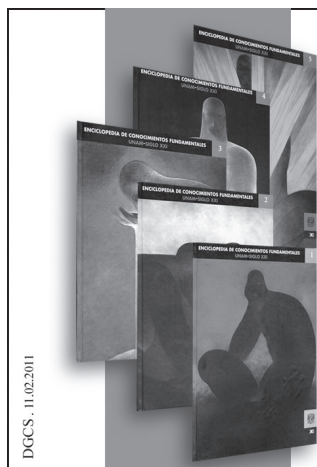
La ceremonia inaugural de la muestra, que se efectuó a principios de este mes en la galería temporal del museo, fue presidida por José Daniel Manzano Aguila, titular de la ENAP; Evencia Madrid, coordinadora del TIAP, y Saturnino Abarca, director del Museo de Artes Virreinal Casa Humboldt.

Con la presencia de los pequeños creadores, sus familiares y los asesores del taller se destacó la

importancia de la labor realizada, al integrar a la comunidad a las actividades de iniciación artística para niños y jóvenes guerrerenses.

También se puso de relieve la reciente firma del convenio de comodato por 35 años entre la UNAM y el gobierno de la entidad, que permite el ejercicio profesional de la producción de joyería y, al mismo tiempo, el desarrollo académico de los universitarios en las artes visuales.

Este taller universitario ha tenido participación en diversos estados de la República Mexicana, como Chiapas, Colima y Tamaulipas, entre otros, lo que ha permitido acercar a los infantes a las actividades plásticas, así como la formación de asesores, durante más de dos décadas. *g*



Enciclopedia de conocimientos fundamentales ¡Adquiérela!

700 pesos alumnos con credencial vigente,
1,000 para académicos y administrativos

www.encyclopediacfundamentales.unam.mx

Coedición: UNAM - Siglo XXI Editores





María Amparo Martínez Arroyo.
Fotos: Víctor Hugo Sánchez.



GOBIERNO

Suscriben convenios el Centro de Ciencias de la Atmósfera y Conagua

El Centro de Ciencias de la Atmósfera (CCA) de la UNAM y el Servicio Meteorológico Nacional (SMN) suscribieron convenios de colaboración académica, para actualizar la capacidad de este organismo gubernamental adscrito a la Comisión Nacional del Agua (Conagua).

CRISTÓBAL LÓPEZ

Como parte de la modernización del SMN, la relación institucional se fortalecerá con proyectos diseñados a largo plazo, afirmó María Amparo Martínez Arroyo, directora de la entidad universitaria.

La investigación realizada en esta casa de estudios tiene un impacto social. Al estar ligada a una institución como el Servicio Meteorológico, el trabajo tiene salida directa a la colectividad, dijo.

En el acto, efectuado en las instalaciones de Conagua, explicó que la participación académica estará orientada a intercambiar experiencia y datos en materia de pronóstico atmosférico, y a la formación de recursos humanos.

Por su parte Adrián Vázquez, coordinador general del SMN, destacó la importancia de impulsar el desarrollo de la meteorología y la climatología en México.

Los acuerdos

Con el proyecto Análisis de Observaciones de Descargas Eléctricas y de Precipitación, el Centro propiciará que el Meteorológico Nacional elabore pronósticos atmosféricos de muy corto plazo. Dicho proyecto está dividido en dos etapas, cada una con duración de un año, y la responsable es Graciela Binimelis de Raga, investigadora de la mencionada entidad académica.

Apoyo permanente al Servicio Meteorológico

Integrar los datos del clima de ambas instituciones en una publicación conjunta para su consulta en línea y en DVD, es el objetivo del acuerdo de Integración de los Atlas Climatológicos Institucionales, a cargo de Agustín Fernández Eguarte, también de Ciencias de la Atmósfera.

Jorge Zavala Hidalgo, jefe del Servicio Mareográfico Nacional, adscrito al CCA, es responsable del proyecto Sistema de Pronóstico Operativo de Mareas de Tormenta, Marejadas y Oleaje para los Mares Mexica-

nos y Zona Costera, mediante el cual la instancia universitaria contribuirá a la planeación de las tareas que realiza el SMN para conocer, con anticipación, las condiciones de fenómenos meteorológicos que pudiesen afectar costas y mares del país.

Con el Curso Ciclones Tropicales se capacitará al personal de la Conagua en conceptos modernos de evolución y desarrollo de estos sistemas de tormentas. A cargo de Binimelis de Raga, su realización está prevista para el próximo noviembre. *g*



La colaboración académica estará orientada a la formación de recursos humanos y al intercambio de experiencia en materia de pronóstico atmosférico

Investigación de frontera en Ciencias Genómicas

Segundo informe de labores de David René Romero



Cuernavaca, Mor.- El Centro de Ciencias Genómicas (CCG) avanza en sus objetivos centrales: desarrollar investigación de frontera en la materia, formar recursos humanos—en licenciatura y posgrado— y contribuir con el avance de esa área estratégica en la UNAM y en el país. “Nuestra tarea es solucionar problemas”, señaló su director, David René Romero Camarena, al rendir su segundo informe de labores, correspondiente a 2010.

Ante Carlos Arámburo de la Hoz, coordinador de la Investigación Científica, dijo que con 28 investigadores, 35 técnicos académicos, nueve trabajadores posdoctorales, 56 alumnos de posgrado y 130 más de la licenciatura en Ciencias Genómicas, esta entidad universitaria se consolida como un grupo de excelencia.

Organizado en siete programas, el Centro desarrolló novedosas líneas y publicó, en promedio, un artículo inédito por investigador. Además, tuvo mil 507 citas en la literatura científica internacional.

El grupo de Genómica Evolutiva secuenció ADN de *Rhizobium etli*, esencial para fijar nitrógeno en esa bacteria; también avanzó en el conocimiento de sus bacteriófagos y en sus mecanismos de replicación.

PATRICIA LÓPEZ

En Genómica Computacional —uno de los grupos iniciadores de la Bioinformática en la nación— hizo la tarea respectiva con *R. etli* y se construyó la base de datos RegulonBD, una red transcripcional de la bacteria *E. coli*.

El grupo de Dinámica Genómica trabajó en la formación de rearreglos de células somáticas humanas, en la diversidad de poblaciones nativas y en el desarrollo de pruebas forenses y de paternidad basadas en ADN.



El titular del CCG. Fotos: Marco Mijares.

En tanto, en Ingeniería Genómica laboraron en la estructura, dinámica y modificación de genomas bacterianos, en la transferencia horizontal de bacterias y en la recombinación de la bacteria *Rhizobium*, para cultivar frijol en ambientes perturbados.

El equipo de Genómica Funcional de Procariones efectuó los primeros análisis del país en proteómica, fosfoproteómica y transcriptómica, algunos sobre cáncer cervicouterino, y realizó microarreglos para detección del virus del papiloma humano.

En Genómica Funcional de Eucariotes desarrollaron una plataforma para la genómica funcional del frijol con transcriptómica, estudiaron la respuesta a estrés en el mismo, y realizaron biotecnología de arroz para fijación del nitrógeno.

El grupo de Ecología Genómica avanzó en la descripción de nuevas especies de interés agrícola y clínico, en los mecanismos de interacción bacteria-planta y en la síntesis de lípidos de membranas eubacteriales.

Romero Camarena subrayó que la mitad de los investigadores del CCG están en los niveles más altos del SNI y del PRIDE de la UNAM, y 60 por ciento de ellos son definitivos, en tanto 75 por ciento de los técnicos académicos tienen definitividad.

Formación de posgrado

Hasta 2010, Genómicas ha graduado 56 alumnos de posgrado, la mayoría del doctorado en Ciencias Biomédicas, y participa en los posgrados de Ciencias Bioquímicas y Ciencias Biológicas de esta casa de estudios, del Instituto Politécnico Nacional y de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

El año pasado se titularon seis alumnos de licenciatura, uno de maestría y cuatro de doctorado.

Actualmente, apuntó el director, la licenciatura en Ciencias Genómicas cuenta con 130 estudiantes, pese a que la rigurosa selección acepta sólo a 10 por ciento de los aspirantes. Veinte inscritos a esa carrera pertenecen a grupos de investigación del CCG.

Cursos especializados

Entre los cursos especializados que se ofrecen en la entidad destacan *Frontiers in Genomics*, un programa semestral que se realiza desde 2005 y en el que participan 12 expertos internacionales; el *Microbial Biodiversity Symposium 2010*, y la *Reunión Académica 2010*, que contó con 23 presentaciones orales de investigadores del CCG y 41 carteles realizados por estudiantes y técnicos académicos.

Además, se ofrecieron 27 conferencias de divulgación, cuatro artículos en revistas nacionales y el diplomado *Pensamiento Científico* en el Aula.

En su oportunidad, Arámburo de la Hoz destacó que el Centro es una instancia madura con casi tres décadas de existencia (a partir de la fundación de su antecesor, el Centro de Investigación sobre Fijación de Nitrógeno, que se transformó en Genómicas en 2004), y la primera entidad de la UNAM en instalarse en Cuernavaca.

Finalmente, reconoció la variedad y riqueza de líneas de investigación y alentó a los miembros del CCG a impulsar la interrelación. *J*

CUERNAVACA, Mor.- En los últimos 25 años, el Instituto de Biotecnología (IBt) ha sido la entidad del Subsistema de la Investigación Científica de la UNAM con el mayor número de solicitudes de patente, aseveró Carlos Federico Arias Ortiz al presentar su informe de labores 2010-2011.

De 1982 al año pasado, el Instituto tuvo 158 requerimientos de patente registrados y 42 concedidos, 19 transferencias de tecnología o cesión, y celebró 123 convenios de colaboraciones y desarrollo tecnológico.

Ante Carlos Arámburo de la Hoz, coordinador de la Investigación Científica, Arias Ortiz destacó que Biotecnología cuenta con 102 investigadores y 87 técnicos académicos, así como 16 posdoctorales de la UNAM, 22 posdoctorales por contrato y 323 alumnos (71 tesis de licenciatura, 147 de maestría y 105 de doctorado), que integran 35 grupos o consorcios de estudio.

Además, la entidad académica está organizada en cinco departamentos: Biología Molecular de Plantas, Genética del Desarrollo y Fisiología Molecular, Ingeniería Celular y Biocatálisis, Medicina Molecular y Bioprocesos, y Microbiología Molecular.

De su personal académico, 122 son miembros del Sistema Nacional de Investigadores: 98 investigadores (96 por ciento) y 24 técnicos (53 por ciento).

En el auditorio de la entidad universitaria, Arias Ortiz mencionó que en 2010 se mantuvieron vigentes proyectos como Producción de Vacunas con el Sistema Celular de Insecto-Baculovirus, Desarrollo de Procesos de Producción de Etanol a partir de Residuos Agroindustriales, Evaluación de una Tecnología para Producción de D-Lactato, Evaluación de la Susceptibilidad de una Plaga Apícola a Toxinas Biotecnológicas, Implementación de Tecnología de Producción de Vacuna contra Influenza H1N1, y Pruebas de Campo para Ensayar Nuevas Formulaciones de Biotecnología contra Dengue.

Esto en colaboración con empresas e instituciones como Birmex;

GUSTAVO AYALA



Mantiene el IBt liderazgo en solicitud de patentes

Rindió Carlos Arias Ortiz informe de labores 2010-2011

Biodetecta; Petramin; Corporación Mexicana de Transferencia de Biotecnología; Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación; Silanes, y Biocyclos, entre otras.

Asimismo, entre 2006 y 2010 se graduaron, en promedio, 36 estudiantes de licenciatura, 34 de maestría y 16 de doctorado.

Al referirse a la licenciatura en Ciencias Genómicas, que inició en agosto de 2003, detalló que a la fecha se han registrado ocho generaciones (235 alumnos de 23 estados). De ellas, la primera se graduó en 2007; se han titulado 84 estudiantes, 68 cursan el posgrado (29 en nuestro país y 39 en el extranjero), 14 están en proceso de ingreso al posgrado, y dos participan en actividades empresariales.

En colaboración con El Colegio Nacional y la Suprema Corte de Justicia de la Nación, se realizó el seminario Ciencia, Tecnología y Derecho, en el cual se trataron temas

como salud, bioética y derecho; cambio climático, medio ambiente, propiedad intelectual y patentes.

El IBt recibe visitas de estudiantes de niveles básico, medio superior y superior, así como profesores e industriales. En 2010, más de mil alumnos provenientes

de 11 estados de la República estuvieron en las instalaciones en 44 recorridos por laboratorios y unidades de apoyo técnico; además, impartieron conferencias más de cien especialistas.

El personal académico obtuvo diversas distinciones: Tonatiuh Ramírez recibió el Premio Universidad Nacional en el área de Tecnología 2010; Enrique Galindo fue Premio AgroBIO 2010 en el área de Tecnología; Josefina Guzmán, Medalla Sor Juana Inés de la Cruz; Isabel Gómez, Premio Carlos Casas Campillo 2010, y Susana López funge como evaluadora de los Institutos Nacionales de Salud de Estados Unidos en el área de Virología para el periodo 2010-2016.

Carlos Arámburo de la Hoz felicitó a los integrantes del IBt por el trabajo y los logros alcanzados. "Si bien es el informe del director, se trata de la labor que toda la comunidad ha desempeñado en los últimos años". *J*



Carlos Arias.



CONVOCATORIA

LA UNIÓN DE UNIVERSIDADES DE AMÉRICA LATINA Y DEL CARIBE (UDUAL), A TRAVÉS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, Y EL AUSPICIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO (UNAM), CONVOCA A SUS AFILIADAS DE LA REGIÓN MÉXICO A CONCURSAR POR LA

CÁTEDRA RAFAEL CORDERA CAMPOS

“JÓVENES Y EDUCACIÓN SUPERIOR EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE”

OBJETIVOS

- Impulsar, apoyar y difundir el conocimiento del estado actual de la juventud y la educación superior en América Latina y el Caribe.
- Promover la colaboración de las instituciones de educación superior afiliadas a la UDUAL en la difusión y desarrollo de la Cátedra.
- Estimular la formación de redes de investigación sobre los temas de jóvenes y educación superior en América Latina y el Caribe, para articular esfuerzos en la generación de conocimiento de la problemática en la región.

BASES

- Los candidatos deberán pertenecer a Instituciones de Educación Superior y redes afiliadas a la UDUAL.
- Los candidatos deberán demostrar experiencia en los temas de juventud y educación superior, en alguno de los países pertenecientes a la Vicepresidencia Regional de la UDUAL convocante.
- El ganador se compromete a enviar un trabajo en versión electrónica, que dé a conocer sus estudios sobre el estado actual de los jóvenes y la educación superior en la región México, así como sus propuestas que contribuyan a solucionar la problemática. La extensión del trabajo será entre 30 y 50 cuartillas, acompañado de una síntesis de 5 cuartillas.*
- El trabajo será presentado en una sesión abierta al público en general y, el día posterior, será presentado para su discusión ante especialistas e interesados en el tema.
- El plazo para recibir las propuestas correrá a partir de la publicación de la presente convocatoria, hasta el 30 de septiembre de 2011. Sólo se aceptarán aquellos envíos cuya fecha de recepción del servidor de correo de la UDUAL estén dentro de los límites temporales marcados.
- La asignación de la cátedra estará a cargo de un jurado integrado por tres especialistas, designados por la UDUAL, la UNAM y la Universidad de Guadalajara.
- El fallo del jurado será inapelable y se hará público el día 25 de noviembre de 2011, especificándose el lugar donde se desarrollará la cátedra, y se dará a conocer en la página Web de la UDUAL, así como en la página electrónica de la Vicepresidencia de la Región México de la UDUAL. Los resultados también se publicarán en la Gaceta UDUAL y en el Boletín UDUAL.
- La exposición de la cátedra se llevará a cabo el 15 de febrero de 2012, y la reunión de trabajo el 16 de febrero de 2012.
- La UDUAL y la UNAM entregarán un reconocimiento al catedrático por su participación.
- La Unión de Universidades de América Latina y el Caribe (UDUAL), se compromete a cubrir los gastos de transporte, hospedaje y alimentación de 3 noches y 4 días al ganador de la cátedra.
- El catedrático seleccionado recibirá un estímulo económico equivalente a \$ 5,000 dólares estadounidenses.
- La Secretaría General de la UDUAL se compromete a publicar 300 ejemplares de la cátedra ganadora, así como a difundirla en versión electrónica.
- Las solicitudes para ocupar la cátedra deberán ser remitidas al correo electrónico de la Secretaría General de la UDUAL secgral@udual.org, solicitando acuse de recibo y verificación de la correcta recepción de los archivos adjuntos.
- Si requiere mayor información dirigirse con Angela Restrepo, al teléfono (01 55) 5616 2383 de la Ciudad de México.

*Papel tamaño carta (21.59 por 27.94 cms.), a espaciado sencillo, con márgenes de 2.5 cms superior, 2.5 cms inferior, 3 cms de margen izquierdo y 3 cms. margen derecho. En tipo Times New Roman de 12 puntos. Sugerimos procesador de textos Word X o compatible.



BECAS EN INSTITUCIONES CON PLANES DE ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNAM CICLO ESCOLAR 2011 – 2012

CONVOCATORIA

La Comisión Mixta de Becas para Escuelas con Estudios Incorporados a la UNAM, con base en lo estipulado en la Cláusula número 96 del Contrato Colectivo de Trabajo celebrado entre la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la Asociación Autónoma del Personal Académico de la Universidad Nacional Autónoma de México (AAPAUNAM), así como en la Cláusula número 91 del Contrato Colectivo de Trabajo celebrado por la UNAM y el Sindicato de Trabajadores de la Universidad Nacional Autónoma de México (STUNAM), emite la presente convocatoria para concursar por una beca en alguna institución con planes de estudios incorporados a la UNAM en el ciclo escolar 2011-2012.

REQUISITOS

- Ser trabajador(a) –académico(a) o administrativo(a)- de la UNAM, esposo(a) o hijo(a) del(a) mismo(a).
- Estar inscrito(a) en un plan de estudios incorporado a la UNAM.
- Ser alumno(a) regular.
- Haber obtenido un promedio mínimo de 8 (ocho) en las materias curriculares del nivel o año escolar anterior.
- Ser de nacionalidad mexicana (no aplica para académicos de la UNAM).
- Presentar la solicitud conforme al procedimiento y los plazos que se especifican.

PROCEDIMIENTO

- El registro de solicitudes se realizará a partir de las 9:00 horas del día 26 de julio y hasta las 14:00 horas del 26 de agosto de 2011.
- Los aspirantes deberán llenar el formato de solicitud de beca, disponible en www.dgire.unam.mx.
- Al concluir la captura es indispensable imprimir el comprobante de solicitud de beca en instituciones con planes de estudios incorporados a la UNAM ciclo escolar 2011 – 2012, mismo que se deberá entregar junto con la copia simple de los siguientes documentos:
 - ✓ Acta de nacimiento.
 - ✓ Comprobante de inscripción en la institución y plan de estudios en que solicita la beca.
 - ✓ Constancia de estudios en la que se demuestre haber obtenido un promedio mínimo de 8 (ocho) en las materias curriculares.
 - ♦ Los aspirantes que ingresan al primer año de bachillerato o licenciatura, deberán presentar: Certificado de estudios del nivel completo inmediato anterior emitido por autoridad educativa, que incluya el promedio general del nivel expresado numéricamente.
 - ♦ Los aspirantes a ingresar en años intermedios de bachillerato o licenciatura, deberán entregar: Historia académica o constancia de estudios emitida por la escuela de procedencia, que incluya las calificaciones y el promedio final, expresados numéricamente, del último ciclo escolar (2010-2011). Deberá contener clave y sello de la institución, así como la firma del director del plantel.
 - ✓ Acta de Matrimonio, en caso de que el solicitante esté casado con un trabajador de la UNAM.
 - ✓ Comprobante de ingresos del mes anterior a la fecha de entrega de documentos, que puede ser: último(s) talón(es) de pago, recibo de pago por salario o constancia de percepciones del aspirante, su padre, madre o tutor.
 - ✓ Reconocimientos académicos (diplomas, distinciones, etc.) obtenidos durante el ciclo escolar anterior.

ENTREGA DE DOCUMENTOS

Los documentos deberán entregarse de lunes a viernes en el horario de 9:00 a 14:00 horas, a partir del día 26 de julio y hasta el 26 de agosto de 2011, de acuerdo con lo siguiente:

Personal académico,
personal universitario no sindicalizado
y público en general:
OFICINAS DE LA AAPAUNAM
Av. Ciudad Universitaria No. 301
Ciudad Universitaria, D. F.
C. P. 04510

Personal administrativo
sindicalizado:
OFICINAS DEL STUNAM
Calle Centeno No. 145
Col. Granjas Esmeralda,
Delegación Iztapalapa, México, D. F.
C. P. 09810

PUBLICACIÓN DE RESULTADOS

Los resultados se publicarán en la página de Internet citada anteriormente el 11 de octubre de 2011.

CONSIDERACIONES IMPORTANTES

1. Únicamente cuando no hubiere solicitudes de trabajadores de la UNAM o de sus familiares directos, las becas podrán asignarse a personas no universitarias que presenten debidamente su solicitud y cumplan con los requisitos.
2. La decisión de la Comisión Mixta de Becas para Escuelas con Estudios Incorporados a la UNAM, será inapelable.
3. La solicitud de beca del aspirante que no entregue la documentación completa, y en las fechas y lugares especificados, se cancelará automáticamente.
4. No habrá prórroga.
5. Sólo se otorgará una beca por familia.
6. Los aspirantes que residan en el interior de la República, podrán enviar la documentación empleando algún servicio de mensajería especializada, respetando los plazos, condiciones y requisitos establecidos en la presente convocatoria.
7. LA REALIZACIÓN DEL TRÁMITE NO IMPLICA EL OTORGAMIENTO DE BECA.

Convocatorias para Concurso de Oposición Abierto

Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

La Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, con fundamento en los artículos 73, 74 y 83 del Estatuto General de la UNAM, 9 y del 11 al 17 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 abierto para ocupar una plaza de Técnico Académico Asociado "C" de tiempo completo, interino, en el área de "Sistemas nanoestructurados, propiedades dinámicas y toxicológicas", de la Unidad de Investigación Multi-disciplinaria, adscrita al Departamento de Ingeniería y Tecnología, con número de plaza 13378-24 y sueldo mensual de: \$11,430.35, de acuerdo con las siguientes

Bases:

De conformidad con lo establecido en el artículo 13 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, podrán

participar en este concurso, todas aquellas personas que satisfagan los siguientes requisitos:

- a) Tener grado de licenciado o preparación equivalente;
- b) Haber trabajado un mínimo de dos años en la materia o área de su especialidad, y
- c) Haber colaborado en trabajos publicados.

Pruebas:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 15 inciso b) del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el Consejo Técnico de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, en su sesión ordinaria realizada el 1 de diciembre de 2010, acordó que los aspirantes deberán someterse a las siguientes pruebas:

- a) Examen práctico sobre: "Fabricación de sistemas mesoscópicos, evaluación cinética y toxicológica";
- b) Elaborar un proyecto técnico sobre: "Estudio de la toxicidad de sistemas mesoscópicos a base de quitosán y alquilcianoacrilatos", y
- c) Réplica oral de la prueba del inciso anterior.

Para participar en este concurso, los interesados deberán solicitar el formato de inscripción y entregarlo por duplicado en la Secretaría Técnica de las Comisiones Dictaminadoras, cuya oficina está ubicada en la planta alta del Edificio de

ACLARACIÓN

Fe de erratas: El 30 de junio de 2011 se publicó en *Gaceta UNAM* el Reglamento Interior del Patronato Universitario, en cuyos artículos 7º, fracción III y 14, fracción V:

Dice:

Artículo 7º:

...

- III. Autorizar y firmar los informes y documentos que se remitan a la Junta de
- IV. Gobierno, al Consejo Universitario y al Rector;
- V. Convocar a las sesiones de la Junta de Patronos, y
- VI. Firmar los acuerdos que asuma la Junta de Patronos.

Artículo 14:

...

- V. Dar seguimiento al cumplimiento de los acuerdos que le encomiende la
- VI. Junta de Patronos;
- VII. Entregar a los Patronos una copia del acta de la sesión para su revisión y, en su caso, aprobación;
- VIII. Entregar oportunamente a los Patronos la documentación necesaria para la celebración de las sesiones;
- IX. Mantener el archivo oficial del Patronato, integrado por las actas de las sesiones encuadradas por año natural, y
- X. Las demás que le confiera la Junta de Patronos.

Debe decir:

Artículo 7º:

...

- III. Autorizar y firmar los informes y documentos que se remitan a la Junta de Gobierno, al Consejo Universitario y al Rector;
- IV. Convocar a las sesiones de la Junta de Patronos, y
- V. Firmar los acuerdos que asuma la Junta de Patronos.

Artículo 14:

...

- V. Dar seguimiento al cumplimiento de los acuerdos que le encomiende la Junta de Patronos;
- VI. Entregar a los Patronos una copia del acta de la sesión para su revisión y, en su caso, aprobación;
- VII. Entregar oportunamente a los Patronos la documentación necesaria para la celebración de las sesiones;
- VIII. Mantener el archivo oficial del Patronato, integrado por las actas de las sesiones encuadradas por año natural, y
- IX. Las demás que le confiera la Junta de Patronos.

Gobierno en Campo 4, en el horario de 9:00 a 15:00 y de 17:00 a 19:00 horas, dentro de los 15 días hábiles, contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, acompañándolo de los documentos que a continuación se mencionan:

I. *Curriculum vitae*, con copia de los documentos que lo acrediten.

II. Copia del acta de nacimiento.

III. Si se trata de extranjeros, constancia de su estancia legal en el país con la calidad y características migratorias suficientes que lo autorice para dedicarse a actividades profesionales de enseñanza o de investigación.

La Comisión Dictaminadora de Ingeniería y Tecnología comunicará oportunamente a los interesados la fecha, hora, lugar y pruebas a que deberán sujetarse y acudir puntualmente, entendiéndose que desisten en su solicitud si no ocurren a ellas. Por ningún motivo se aceptarán documentos fuera del plazo indicado en esta convocatoria, ni se recibirán los trabajos requeridos como prueba, después de la fecha límite que señale dicha Comisión Dictaminadora.

Al concluir los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, se dará a conocer el resultado del concurso, el cual surtirá efecto, a partir de la fecha de terminación del contrato del profesor con quien la plaza en cuestión está comprometida. Además, en caso de que se trate de un extranjero, el nombramiento entrará en vigor después de que la Secretaría de Gobernación otorgue el permiso de trabajo correspondiente.

* * *

La Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, con fundamento en los artículos 73, 74 y 83 del Estatuto General de la UNAM, 9 y del 11 al 17 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 abierto para ocupar una plaza de Técnico Académico Asociado "C" de tiempo completo, interino, en el área de "Química Analítica y Ambiental", de la Unidad de Investigación Multidisciplinaria, adscrita al Departamento de Ciencias Químicas, con número de plaza 13382-41 y sueldo mensual de: \$11,430.35, de acuerdo con las siguientes

Bases:

De conformidad con lo establecido en el artículo 13 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, podrán participar en este concurso, todas aquellas personas que satisfagan los siguientes requisitos:

- Tener grado de licenciado o preparación equivalente;
- Haber trabajado un mínimo de dos años en la materia o área de su especialidad, y
- Haber colaborado en trabajos publicados.

Pruebas:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 15 inciso b) del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el Consejo Técnico de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, en su sesión ordinaria realizada el 1 de diciembre de 2010, acordó que los aspirantes deberán someterse a las siguientes pruebas:

a) Examen práctico sobre: "Manejo, mantenimiento y pruebas de calidad de: Potenciómetro, Espectrofotómetro UV/Vis, Espectrofotómetro de absorción atómica y Cromatógrafo de iones";

b) Elaborar un proyecto técnico sobre: "La especiación química y las extracciones secuenciales en el estudio de las interacciones metal-ligante utilizando técnicas instrumentales de análisis, para su aplicación en muestras ambientales", y

c) Réplica oral de la prueba del inciso anterior.

Para participar en este concurso, los interesados deberán solicitar el formato de inscripción y entregarlo por duplicado en la Secretaría Técnica de las Comisiones Dictaminadoras, cuya oficina está ubicada en la planta alta del Edificio de Gobierno en Campo 4, en el horario de 9:00 a 15:00 y de 17:00 a 19:00 horas, dentro de los 15 días hábiles, contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, acompañándolo de los documentos que a continuación se mencionan:

I. *Curriculum vitae*, con copia de los documentos que lo acrediten.

II. Copia del acta de nacimiento.

III. Si se trata de extranjeros, constancia de su estancia legal en el país con la calidad y características migratorias suficientes que lo autorice para dedicarse a actividades profesionales de enseñanza o de investigación.

La Comisión Dictaminadora de Ciencias Químicas comunicará oportunamente a los interesados la fecha, hora, lugar y pruebas a que deberán sujetarse y acudir puntualmente, entendiéndose que desisten en su solicitud si no ocurren a ellas. Por ningún motivo se aceptarán documentos fuera del plazo indicado en esta convocatoria, ni se recibirán los trabajos requeridos como prueba, después de la fecha límite que señale dicha Comisión Dictaminadora.

Al concluir los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, se dará a conocer el resultado del concurso, el cual surtirá efecto, a partir de la fecha de terminación del contrato del profesor con quien la plaza en cuestión está comprometida. Además, en caso de que se trate de un extranjero, el nombramiento entrará en vigor después de que la Secretaría de Gobernación otorgue el permiso de trabajo correspondiente.

* * *

La Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, con fundamento en los artículos 73, 74 y 83 del Estatuto General de la UNAM, 9 y del 11 al 17 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 abierto para ocupar una plaza de Técnico Académico Asociado "C" de tiempo completo, interino, en el área de "Investigación de Tecnologías Alternativas de Energía Renovable, mediante el uso de la simulación", de la Unidad de Investigación Multidisciplinaria, adscrita al Departamento de Ingeniería, con número de plaza 13384-01 y sueldo mensual de: \$11,430.35, de acuerdo con las siguientes

Bases:

De conformidad con lo establecido en el artículo 13 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, podrán

participar en este concurso, todas aquellas personas que satisfagan los siguientes requisitos:

- a) Tener grado de licenciado o preparación equivalente;
- b) Haber trabajado un mínimo de dos años en la materia o área de su especialidad, y
- c) Haber colaborado en trabajos publicados.

Pruebas:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 15 inciso b) del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el Consejo Técnico de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, en su sesión ordinaria realizada el 1 de diciembre de 2010, acordó que los aspirantes deberán someterse a las siguientes pruebas:

- a) Examen práctico sobre: "Configurar y desarrollar el *software* que permita operar los dispositivos de la familia NI cRIO";
- b) Elaborar un proyecto técnico sobre: "Desarrollo del *software* que permita monitorear y controlar una planta de energía solar, utilizando: lenguaje de programación G (LabView) y los dispositivos de la familia NI cRIO", y
- c) Réplica oral de la prueba del inciso anterior.

Para participar en este concurso, los interesados deberán solicitar el formato de inscripción y entregarlo por duplicado en la Secretaría Técnica de las Comisiones Dictaminadoras, cuya oficina está ubicada en la planta alta del Edificio de Gobierno en Campo 4, en el horario de 9:00 a 15:00 y de 17:00 a 19:00 horas, dentro de los 15 días hábiles, contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, acompañándolo de los documentos que a continuación se mencionan:

I. *Curriculum vitae*, con copia de los documentos que lo acrediten.

II. Copia del acta de nacimiento.

III. Si se trata de extranjeros, constancia de su estancia legal en el país con la calidad y características migratorias suficientes que lo autorice para dedicarse a actividades profesionales de enseñanza o de investigación.

La Comisión Dictaminadora de Ingeniería comunicará oportunamente a los interesados la fecha, hora, lugar y pruebas a que deberán sujetarse y acudir puntualmente, entendiéndose que desisten en su solicitud si no ocurren a ellas. Por ningún motivo se aceptarán documentos fuera del plazo indicado en esta convocatoria, ni se recibirán los trabajos requeridos como prueba, después de la fecha límite que señale dicha Comisión Dictaminadora.

Al concluir los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, se dará a conocer el resultado del concurso, el cual surtirá efecto, a partir de la fecha de terminación del contrato del profesor con quien la plaza en cuestión está comprometida. Además, en caso de que se trate de un extranjero, el nombramiento entrará en vigor después de que la Secretaría de Gobernación otorgue el permiso de trabajo correspondiente.

* * *

La Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, con fundamento en los artículos 73, 76, 77, 79 y 83 del Estatuto General de la UNAM, 38, 41, del 66 al 69 y del 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 abierto para ocupar una plaza de Profesor de Carrera Asociado "C" de tiempo completo, interino, en el área de "Fenómenos de Transporte colectivos", adscrita al Departamento de Física, con número de plaza 33903-15 y sueldo mensual de: \$14,072.05, de acuerdo con las siguientes

Bases:

De conformidad con lo establecido en el artículo 41 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, podrán participar en este concurso, todas aquellas personas que satisfagan los siguientes requisitos:

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

Pruebas:

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 73 inciso d) y 74 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el Consejo Técnico de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, en su sesión ordinaria realizada el 1 de diciembre de 2010, acordó que los aspirantes deberán someterse a las siguientes pruebas:

a) Crítica escrita del programa de una asignatura del área;

b) Exposición escrita de un tema del programa de una asignatura del área, en un máximo de 20 cuartillas;

c) Exposición oral de los puntos anteriores e Interrogatorio sobre el área;

d) Prueba didáctica consistente en la exposición de un tema ante un grupo de estudiantes, que se fijará cuando menos con 48 horas de anticipación, y

e) Formulación de un proyecto de investigación sobre: "Análisis de la Física Estadística del modelo de redes de Boltzmann: un enfoque a la dinámica de fluidos no Newtonianos a través de medios porosos".

Para participar en este concurso, los interesados deberán solicitar el formato de inscripción y entregarlo por duplicado en la Secretaría Técnica de las Comisiones Dictaminadoras, cuya oficina está ubicada en la planta alta del Edificio de Gobierno en Campo 4, en el horario de 9:00 a 15:00 y de 17:00 a 19:00 horas, dentro de los 15 días hábiles, contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, acompañándolo de los documentos que a continuación se mencionan:

I. *Curriculum vitae*, con copia de los documentos que lo acrediten.

II. Copia del acta de nacimiento.

III. Si se trata de extranjeros, constancia de su estancia legal en el país con la calidad y características migratorias suficientes que lo autorice para dedicarse a actividades profesionales de enseñanza o de investigación.

La Comisión Dictaminadora de Física comunicará oportunamente a los interesados la fecha, hora, lugar y pruebas a que deberán sujetarse y acudir puntualmente,

entendiéndose que desisten en su solicitud si no ocurren a ellas. Por ningún motivo se aceptarán documentos fuera del plazo indicado en esta convocatoria, ni se recibirán los trabajos requeridos como prueba, después de la fecha límite que señale dicha Comisión Dictaminadora.

Al concluir los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, se dará a conocer el resultado del concurso, el cual surtirá efecto, a partir de la fecha de terminación del contrato del profesor con quien la plaza en cuestión está comprometida. Además, en caso de que se trate de un extranjero, el nombramiento entrará en vigor después de que la Secretaría de Gobernación otorgue el permiso de trabajo correspondiente.

* * *

La Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, con fundamento en los artículos 73, 76, 77, 79 y 83 del Estatuto General de la UNAM, 38, 41, del 66 al 69 y del 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 abierto para ocupar una plaza de Profesor de Carrera Asociado "C" de tiempo completo, interino, en el área de "Análisis y procesamiento computacional de patrones en señales digitales", adscrita al Centro de Cómputo, con número de plaza 74010-72 y sueldo mensual de: \$14,072.05, de acuerdo con las siguientes

Bases:

De conformidad con lo establecido en el artículo 41 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, podrán participar en este concurso, todas aquellas personas que satisfagan los siguientes requisitos:

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

Pruebas:

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 73 inciso d) y 74 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el Consejo Técnico de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, en su sesión ordinaria realizada el 1 de diciembre de 2010, acordó que los aspirantes deberán someterse a las siguientes pruebas:

- a) Crítica escrita del programa de una asignatura del área;
- b) Exposición escrita de un tema del programa de una asignatura del área, en un máximo de 20 cuartillas;
- c) Exposición oral de los puntos anteriores e Interrogatorio sobre el área;

d) Prueba didáctica consistente en la exposición de un tema ante un grupo de estudiantes, que se fijará cuando menos con 48 horas de anticipación, y

e) Formulación de un proyecto de investigación sobre: "Procesamiento de imágenes biométricas débilmente orientadas, usando Reacción-difusión digital".

Para participar en este concurso, los interesados deberán solicitar el formato de inscripción y entregarlo por duplicado en la Secretaría Técnica de las Comisiones Dictaminadoras, cuya oficina está ubicada en la planta alta del Edificio de Gobierno en Campo 4, en el horario de 9:00 a 15:00 y de 17:00 a 19:00 horas, dentro de los 15 días hábiles, contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, acompañándolo de los documentos que a continuación se mencionan:

I. *Curriculum vitae*, con copia de los documentos que lo acrediten.

II. Copia del acta de nacimiento.

III. Si se trata de extranjeros, constancia de su estancia legal en el país con la calidad y características migratorias suficientes que lo autorice para dedicarse a actividades profesionales de enseñanza o de investigación.

La Comisión Dictaminadora de Matemáticas comunicará oportunamente a los interesados la fecha, hora, lugar y pruebas a que deberán sujetarse y acudir puntualmente, entendiéndose que desisten en su solicitud si no ocurren a ellas. Por ningún motivo se aceptarán documentos fuera del plazo indicado en esta convocatoria, ni se recibirán los trabajos requeridos como prueba, después de la fecha límite que señale dicha Comisión Dictaminadora.

Al concluir los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, se dará a conocer el resultado del concurso, el cual surtirá efecto, a partir de la fecha de terminación del contrato del profesor con quien la plaza en cuestión está comprometida. Además, en caso de que se trate de un extranjero, el nombramiento entrará en vigor después de que la Secretaría de Gobernación otorgue el permiso de trabajo correspondiente.

* * *

La Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, con fundamento en los artículos 73, 76, 77, 79 y 83 del Estatuto General de la UNAM, 38, 41, del 66 al 69 y del 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 abierto para ocupar una plaza de Profesor de Carrera Asociado "C" de tiempo completo, interino, en el área de "Farmacia hospitalaria", adscrita al Departamento de Ciencias Biológicas, con número de plaza 64895-35 y sueldo mensual de: \$14,072.05, de acuerdo con las siguientes

Bases:

De conformidad con lo establecido en el artículo 41 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, podrán participar en este concurso, todas aquellas personas que satisfagan los siguientes requisitos:

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

Pruebas:

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 73 inciso d) y 74 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el Consejo Técnico de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, en su sesión ordinaria realizada el 1 de diciembre de 2010, acordó que los aspirantes deberán someterse a las siguientes pruebas:

- a) Crítica escrita del programa de una asignatura del área;
- b) Exposición escrita de un tema del programa de una asignatura del área, en un máximo de 20 cuartillas;
- c) Exposición oral de los puntos anteriores e Interrogatorio sobre el área;
- d) Prueba didáctica consistente en la exposición de un tema ante un grupo de estudiantes, que se fijará cuando menos con 48 horas de anticipación, y
- e) Formulación de un proyecto de investigación sobre: "Implementación de un programa de calidad para monitorear la cadena de la medicación en Farmacia Clínica".

Para participar en este concurso, los interesados deberán solicitar el formato de inscripción y entregarlo por duplicado en la Secretaría Técnica de las Comisiones Dictaminadoras, cuya oficina está ubicada en la planta alta del Edificio de Gobierno en Campo 4, en el horario de 9:00 a 15:00 y de 17:00 a 19:00 horas, dentro de los 15 días hábiles, contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, acompañándolo de los documentos que a continuación se mencionan:

- I. *Curriculum vitae*, con copia de los documentos que lo acrediten.
- II. Copia del acta de nacimiento.
- III. Si se trata de extranjeros, constancia de su estancia legal en el país con la calidad y características migratorias suficientes que lo autorice para dedicarse a actividades profesionales de enseñanza o de investigación.

La Comisión Dictaminadora de Ciencias Biológicas comunicará oportunamente a los interesados la fecha, hora, lugar y pruebas a que deberán sujetarse y acudir puntualmente, entendiéndose que desisten en su solicitud si no ocurren a ellas. Por ningún motivo se aceptarán documentos fuera del plazo indicado en esta convocatoria, ni se recibirán los trabajos requeridos como prueba, después de la fecha límite que señale dicha Comisión Dictaminadora.

Al concluir los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, se dará a conocer el resultado del concurso, el cual surtirá efecto, a partir de la fecha de terminación del contrato del profesor con quien la plaza en cuestión está comprometida. Además, en caso de que se trate de un extranjero, el

nombramiento entrará en vigor después de que la Secretaría de Gobernación otorgue el permiso de trabajo correspondiente.

"Por mi raza hablará el espíritu"

Cuautitlán Izcalli, Estado de México, a 25 de julio de 2011
La Directora
Doctora Suemi Rodríguez Romo

Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias

El Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias de la UNAM con fundamento en lo dispuesto por los artículos 38, 41, 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 de Carrera Asociado "C" de tiempo completo, interino, en el Área: "Perspectivas Sociales del Medio Ambiente", con número de registro 76507-36 y sueldo mensual de \$14,072.05, de acuerdo con las siguientes

Bases:

De conformidad con lo previsto en el artículo 41 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, podrán participar en este concurso, todas aquellas personas que satisfagan los siguientes requisitos:

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

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 73, inciso d) y 74 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el H. Consejo Técnico de Humanidades, en su sesión ordinaria celebrada el 17 de febrero de 2011, acordó que los aspirantes deberán presentar las siguientes

Pruebas:

- a) Formulación de un proyecto de investigación sobre "Conocimiento tradicional, problemática ambiental y diálogo de saberes en el área p'urhépecha de Michoacán", acotado a un máximo de 20 cuartillas (más bibliografía).
- b) Crítica escrita del estado actual del conocimiento sobre el tema del proyecto, de no más de 20 cuartillas (más bibliografía).

Documentación requerida

Para participar en este concurso, los interesados deberán inscribirse en la Secretaría Académica, ubicada en las oficinas administrativas del CRIM, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, en el horario de 10:00 a 15:00 horas, presentando la documentación que se especifica a continuación:

1. Solicitud de inscripción en las formas oficiales, las cuales deberán recogerse en la Secretaría Académica.

2. *Curriculum vitae* en las formas oficiales del Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias de la UNAM; por duplicado.

3. Copia del acta de nacimiento.

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

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

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

7. Señalamiento de dirección y teléfono para recibir notificaciones.

8. Relación pormenorizada de la documentación que se anexe.

Después de verificar la entrega de la documentación requerida, el Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias de la UNAM le hará saber al interesado en relación con su aceptación 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, el Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias de la UNAM 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 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, D.F., a 25 de julio 2011
La Directora
Doctora Ana María Chávez Galindo

Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental

El Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, con fundamento en los artículos 38, 42, del 66 al 69 y del 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a un concurso de oposición abierto a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria y en el referido Estatuto y que aspiren a ocupar una plaza de Investigador Titular “A” de Tiempo Completo, interino, con número de plaza 33109-55, con sueldo mensual de \$16,240.40, para trabajar en Morelia, Michoacán, en el área de Ambientes Rurales con especialidad en Agroecología, Sistemas Alimentarios y Sustentabilidad de Paisajes Agrícolas.

Bases:

1.- Tener título de doctor o los conocimientos y la experiencia equivalentes.

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

3.- Haber demostrado capacidad para formar personal especializado en su disciplina.

De conformidad con el artículo 74 del mencionado Estatuto, el Consejo Técnico de la Investigación Científica determinó que los aspirantes deberán presentar la siguiente

Prueba:

Formular por escrito un proyecto de investigación sobre: De la parcela al paisaje. Manejo, adaptabilidad y resiliencia en sistemas agrícolas campesinos de la Región Purépecha y la Región Mixteca.

Para participar en este concurso los interesados deberán dirigirse a la Secretaría Académica del Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental ubicado en Morelia, Michoacán, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, para presentar los siguientes documentos:

I. Solicitud para ser considerado en este concurso.

II. *Curriculum vitae* acompañado de las copias de los documentos que lo acrediten.

III. Constancia de grado o título profesional requeridos o, en su caso, los documentos que acrediten la equivalencia.

Ahí mismo se les comunicará de la admisión de su solicitud, la fecha y lugar donde se entregará el proyecto mencionado en la prueba. Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico de la UNAM se dará a conocer el resultado de este concurso, dentro de los 15 días hábiles siguientes a la fecha en que se tome la resolución final por el Consejo Técnico de la Investigación Científica, el cual surtirá efecto a partir de la fecha de terminación del contrato de la persona con quien la plaza en cuestión está comprometida.

“Por mi raza hablará el espíritu”
Morelia, Michoacán, a 25 de julio de 2011
El Director
Doctor Gerardo Bocco Verdinelli



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

Gran inicio de temporada de los universitarios con goles de Juan Carlos Cacho y Martín Bravo

Pumas juega como campeón y derrota 2-0 a San Luis

Con goles de Juan Carlos Cacho y Martín Bravo, Pumas de Universidad ganó 2-0 a San Luis en el inicio de la temporada de apertura.

Quince minutos iniciales de una dinámica imposible de parar para los visitantes abrieron la puerta al triunfo. Fue una oleada continua de buen fútbol, comandada por el capitán Palencia, que culminó al minuto 9 del primer tiempo con pase perfecto a los pies del centro delantero auri azul.

El segundo gol

El segundo gol fue obra de Martín Bravo al minuto 37, quien así remató una ambición de goleador oportuno que no pudo marcar más debido a las intervenciones del guardameta Óscar Pérez, un portero longevo que juega como en sus mejores tiempos.

Pumas debutó a cuatro jugadores: Michelle Castro, Aarón Sandoval, Neftalí Teja y Eduardo Herrera, y terminó jugando sólo con mexicanos.

Buen triunfo y gran entrada en el Olímpico Universitario. La próxima semana Pumas visita al subcampeón Morelia, que también empezó ganando.

Nueva piel

A fines de semana, Pumas presentó su nuevo uniforme: azul de visitante y blanco de local, destacando en ambos el emblema puma. Después, equipo y directiva, encabezados por el rector José Narro, visitaron la residencia oficial de Los Pinos. *J*



La ofensiva puma en su esplendor. Fotos: Juan Antonio López.

ARMANDO ISLAS

Cuatro títulos para Pumas CU en tocho bandera femenil

La organización Pumas CU de tocho bandera femenil cerró brillantemente el primer semestre de 2011 al conquistar el campeonato en los cuatro torneos en los que participaron sus representativos. Se llevaron los cetros en Mayor e Intermedia en la ONEFA, así como en la Juvenil A y AA en la Liga Infantil Nacional de Fútbol Americano (LINFA).

“Esto es producto del trabajo hecho desde enero y la ardua labor que realizan las chicas en todas las categorías. Es un justo premio al esfuerzo diario durante los entrenamientos y que compaginan perfectamente, ya sea con la escuela o el trabajo”, señaló María Eugenia Huerta, encargada de los cuatro conjuntos campeones.

Por lo que respecta a la categoría Mayor, logró el bicampeonato en la ONEFA al derrotar 33-25 a Centinelas del Cuerpo de Guardias Presidenciales en la final, disputada en el campo 3 de Ciudad Universitaria, y así culminar invicto la temporada Primavera 2011 y convertirse en el primer equipo que logra un doblete en esta liga.

Trabajo de conjunto

No fue fácil conseguirlo, pues las muchachas tuvieron que emplearse a fondo para revertir un marcador al inicio de la segunda mitad que indicaba 25-20. El binomio ofensivo puma, conformado por Sandra Vila y Georgina Legorreta, fue la clave para alcanzar el triunfo, ya que ambas jugadoras fueron desequilibrantes en el complemento del encuentro.

Por su parte, Sandra Vila comentó: “Supimos tranquilizarnos en el medio tiempo y comenzamos a jugar como lo sabemos hacer para lograr el objetivo”.

La cosecha de títulos en la ONEFA también se dio en Intermedia, donde las Pumas vencieron 34-6 a Dragonas de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía del IPN, en partido celebrado en el campo 6 de CU.

El trabajo de conjunto de las universitarias, en el que destacaron jugadoras como Angélica Zúñiga y Mónica Cervantes, nulificó el esfuerzo de las politécnicas por lograr un resultado favorable, por lo que la escuadra puma logró también su segundo título consecutivo en la división.

Lograron campeonatos en Mayor e Intermedia de la ONEFA, así como en Juvenil A y AA de la LINFA



Final de Liga Mayor. Fotos: Jacob V. Zavaleta.

“Me siento contenta con los resultados conseguidos en ONEFA ya que estas categorías han trabajado duro para ello. Sabemos que ser el equipo a vencer nos obliga a mejorar en el siguiente torneo y ellas (Mayor e Intermedia) ya han experimentado esa presión. Estamos en la cúspide porque también aprendimos de las derrotas que sufrimos”, expresó María Eugenia Huerta.

Pequeñas monarcas

En las categorías menores, Pumas también levantó el cetro de campeonas en LINFA, al derrotar como locales 34-0 y 13-7 a los conjuntos de Raiders, en Juvenil AA, y a Halconas de Ferrería, en Juvenil A, respectivamente.

El equipo felino de Juvenil AA tuvo una destacada actuación, pues cerró la temporada como líder general sin recibir un solo punto y en la final demostró todo su poderío al parar el partido en el tercer cuarto, ya que por reglamento el duelo se acaba

cuando la diferencia de puntos supera las 30 unidades.

“Todos los torneos por igual me ha dado gusto ganarlos; las juveniles

son las novatas y con ellas hay que trabajar un poco más para sacarles el talento que tienen”, concluyó la entrenadora Huerta. *g*



Dr. José Narro Robles
Rector

Dr. Eduardo Bárzana García
Secretario General

Lic. Enrique del Val Blanco
Secretario Administrativo

Mtro. Javier de la Fuente Hernández
Secretario de Desarrollo Institucional

MC. Ramiro Jesús Sandoval
Secretario de Servicios a la Comunidad

Lic. Luis Raúl González Pérez
Abogado General

Enrique Balp Díaz
Director General de Comunicación Social

Gaceta

Director Fundador
Mtro. Enrique González Casanova

Director de Gaceta UNAM
Hugo E. Huitrón Vera

Subdirector de Gaceta UNAM
David Gutiérrez y Hernández

Redacción

Olivia González, Sergio Guzmán, Pía Herrera, Rodolfo Olivares, Alejandro Toledo, Cynthia Uribe y Cristina Villalpando

Gaceta UNAM aparece los lunes y jueves publicada por la Dirección General de Comunicación Social. Oficina: Edificio ubicado en el costado sur de la Torre de Rectoría, Zona Comercial. Tel. 5622-10-67, fax: 5622-14-56. 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: Compañía Impresora El Universal, S.A. de C.V., Allende 174, Col. Guerrero, CP. 06300, México, DF. Certificado de reserva de derechos al uso exclusivo 04-2010-040910132700-109, expedido por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Editor responsable: Enrique Balp Díaz. Distribución gratuita: Dirección General de Comunicación Social, Torre de Rectoría 2o. piso, Ciudad Universitaria. Tiraje: 20 000 ejemplares.

Número 4,350

desde un **lápiz** hasta una **computadora**

feria de útiles escolares y cómputo **UNAM • 2011**



Ciudad Universitaria

11 al 14 de agosto

9:30 a 19:00 horas

Museo Universitario de Ciencias y Arte (MUCA)
Circuito Interior costado sur de la Torre de Rectoría
Facultad de Arquitectura

Planteles

16 al 25 de agosto

consulta la programación

www.utilesycomputo.unam.mx



SECRETARÍA DE SERVICIOS A LA COMUNIDAD
DIRECCIÓN GENERAL DE ORIENTACIÓN Y SERVICIOS EDUCATIVOS



PATROCINADOR