

# Gaceta



ÓRGANO INFORMATIVO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Es el cáncer sanguíneo más frecuente en la infancia

## Diseñan nanofármaco para combatir la leucemia

ACADEMIA | 10

**Creatividad  
y sensibilidad**

Talleres artísticos  
en la Academia  
de San Carlos

CENTRALES



Foto: Evelyn Sandoval / servicio social.

**PASO DE  
LA LUZ**

Generación  
2011-2014  
de la ENEO

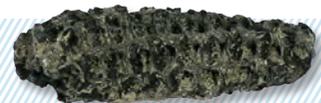
COMUNIDAD | 4-5  
Y GACETA ILUSTRADA



**TEOTIHUACAN A TRAVÉS  
DE LA BOTÁNICA**

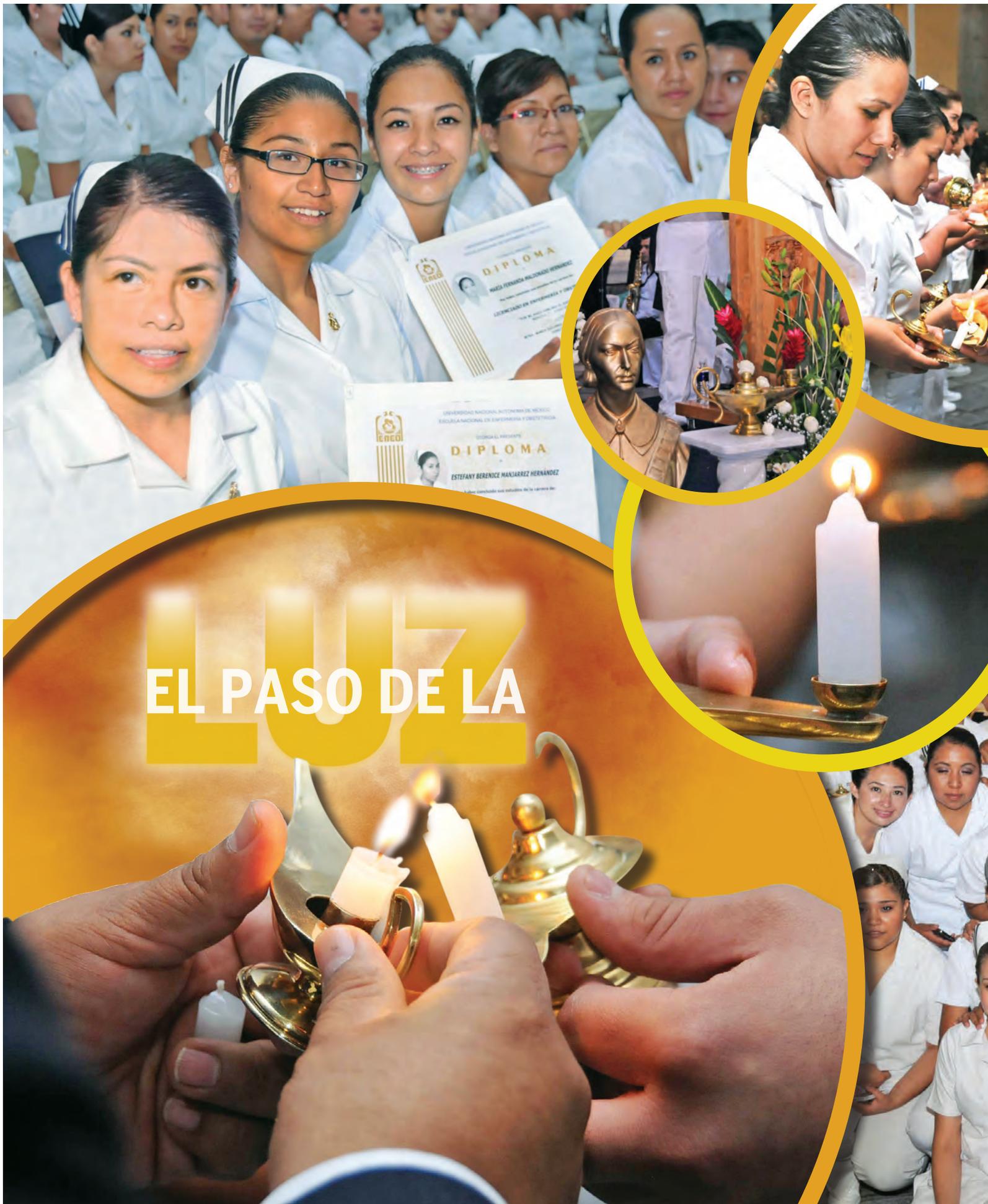
Análisis de la flora en Investigaciones Antropológicas

CULTURA | 16-17



**ELENA CENTENO, DIRECTORA DE GEOLOGÍA**

GOBIERNO | 19



# LUZ

## EL PASO DE LA

## Participa en RoboCup 2014

# Justina viaja a Brasil

## Será su tercera salida a competencias internacionales

**A** Justina, robot ensamblado en el Laboratorio de Bio-Robótica de la Facultad de Ingeniería, le encanta viajar, es trotamundos. Compitió en 2011 en Estambul, Turquía; en 2013 en Eindhoven, Holanda, y prepara su próxima salida a Joao Pessoa, Brasil.

Del 19 al 25 de julio, días después de la euforia balompédica mundial en Brasil, se efectuará la edición 2014 de la RoboCup, cita anual de contienda de robots, donde la UNAM tiene un sitio asegurado en la categoría Robot@Home.

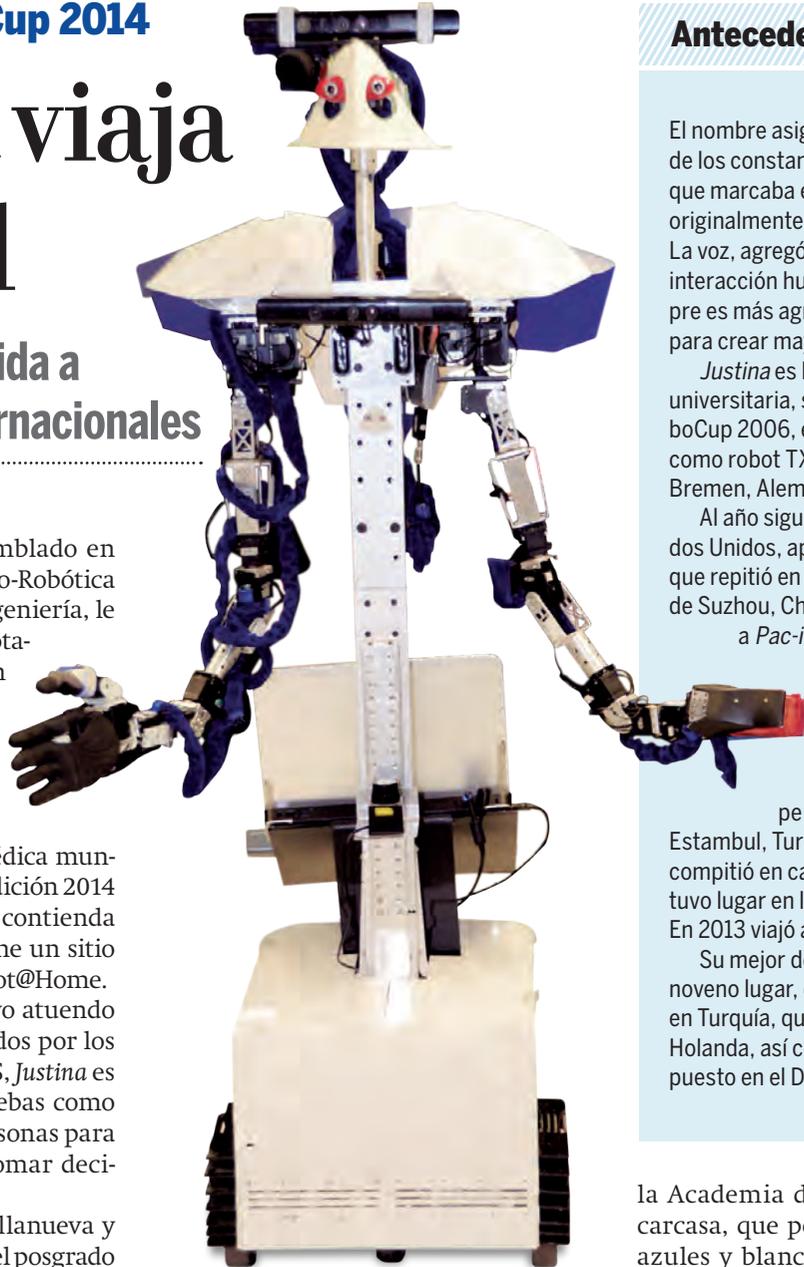
Con voz de dama, llamativo atuendo y nuevos adminículos instalados por los integrantes del equipo PUMAS, Justina es sometida todos los días a pruebas como identificación de objetos o personas para después cumplir órdenes y tomar decisiones propias.

Marco Antonio Negrete Villanueva y Jesús Cruz Navarro, alumnos del posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, hablaron de los avances de Justina para su partida a tierras amazónicas.

Emocionado porque confía en obtener un buen resultado para esta casa de estudios, la Facultad y el laboratorio donde trabaja, Negrete Villanueva dijo: "Mejoramos los algoritmos de visión y toma de objetos. Tiene nuevo hardware en el brazo derecho, una mano con pulgar opuesto para manipular objetos pequeños; además, posee tres grados de libertad".

Otros aspectos renovados son: detección de rostros, reconocimiento de personas y navegación reactiva, esto es, evasión de obstáculos mediante sensores.

Cruz Navarro añadió que Justina ahora posee figura antropomórfica, con cabeza mecatrónica y movimientos parecidos al humano en cabeceo y guiños.



Los brazos –retomó la palabra Negrete Villanueva– son antropomórficos, con siete grados de libertad, mismos que tiene el humano del hombro a la muñeca. Mueve ambas extremidades superiores, aunque es la derecha la que más funciones posee.

### Cien por ciento UNAM

Robot cien por ciento UNAM, fue manufacturado, armado y colocado en el Laboratorio Bio-Robótica del segundo piso del edificio T del posgrado de la Facultad. Mientras, muchos de los que competirán en Brasil son comerciales, es decir, les colocan base, brazos, llantas, controles y otras piezas adquiridas en el mercado para que desempeñen tareas específicas.

Joaquín Roberto Díaz Durán, estudiante de la maestría de Escultura en

### Antecedentes

El nombre asignado a Justina derivó de los constantes mensajes de error que marcaba el programa instalado originalmente, explicó Cruz Navarro. La voz, agregó, obedece a que en la interacción humano-máquina siempre es más agradable una femenina para crear mayor empatía.

Justina es la cuarta versión universitaria, su debut data de la RoboCup 2006, entonces se presentó como robot TX8, en Bremen, Alemania.

Al año siguiente, en Atlanta, Estados Unidos, apareció TPR8, modelo que repitió en 2008 en el torneo de Suzhou, China. El nombre mudó a Pac-ito, que representó

a la UNAM en Graz, Austria, en 2009, y en Singapur, 2010.

Justina irrumpió en 2011 para la cita en Estambul, Turquía; al año siguiente compitió en casa, pues la RoboCup tuvo lugar en la Ciudad de México. En 2013 viajó a Eindhoven, Holanda.

Su mejor desempeño ha sido el noveno lugar, el año de su debut, en Turquía, que repitió en 2013 en Holanda, así como el duodécimo puesto en el Distrito Federal.

la Academia de San Carlos, elaboró la carcasa, que portará cubiertas plásticas azules y blancas en los brazos, pues se percataron que las cintas elásticas del año pasado concentraban la energía y sobrecalentaron a Justina en la RoboCup 2013.

En la cita de Joao Pessoa, Brasil, el objetivo del equipo será calificar dentro de los tres primeros lugares para desplazar a los rivales alemanes, chinos y japoneses, considerados potencias en Robocup@Home.

Además de los alumnos mencionados, el grupo que viaja a Brasil lo integran: Cecilia Gómez Castañeda, Laura Miriam López Recillas, Ramón Lagunas Sánchez, David Esparza Bórquez, Mauricio Matamoros de María y Campos, Juan Carlos Álvarez Reboilar, Jaime Alan Márquez Montes, Adrián Revuelta Cuauhtli, Luis Alfredo Juárez Blanco, José Luis Cruz Mora y Abel Pacheco Ortega, la mayoría del posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación.

La entrega, a 476 egresados de la ENEO

# Ceremonia del paso de la luz para la generación 2011-2014

Con este ritual, adquirieron el compromiso de ejercer su profesión con responsabilidad y sentido ético y humano

LETICIA OLVERA

**C**on el llamado paso de la luz, 476 egresados de la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia (ENEO), de la generación 2011-2014, se graduaron y adquirieron el compromiso de ejercer su profesión con responsabilidad y sentido ético y humano.

En ceremonia solemne, académicos de la entidad encendieron las lámparas de alumnos de las licenciaturas en Enfermería (cuadragésima segunda generación) y Enfermería y Obstetricia (segunda), en un acto por el que quienes fueron sus profesores les dan la claridad que los guiará en el futuro.

En representación de los graduados, Tania Carolina Escoto Jacobo consideró que “al llegar a esta institución todos fuimos semillas sembradas con conocimiento. Los años nos fortalecieron y prepararon para sostenernos en la vida a través del gran complejo de raíces presente en nosotros. Debemos entender que el éxito es resultado del crecimiento interno y éste requiere tiempo. Sólo triunfan quienes luchan de forma continua y esperan el momento adecuado”.

Nunca rendirse, luchar con la frente en alto y perseverar hasta lograr lo que ahora son: profesionales de la salud, enfatizó en el Palacio de la Escuela de Medicina.

Para María de los Ángeles Torres Lagunas, jefa de la División de Estudios Profesionales de la ENEO, “estos jóvenes tendrán el deber de responder a las necesidades de salud del país, transformar la cultura del cuidado de las personas y de mejorar las condiciones y calidad de vida de la población”.

La luz recibida simboliza conocimiento, valores, principios, actitudes y bases filosóficas que deben guiar y conducir a un profesional, puntualizó.

“Por ello, los invito a que en cada acto y acción demuestren que son egresados



► **En recuerdo de “la dama de la lámpara”**. Fotos: Marco Mijares.

de la UNAM y representantes dignos de esta disciplina e institución”, agregó.

Por su parte, Juana Jiménez Sánchez, coordinadora de la Comisión Permanente de Enfermería de la Secretaría de Salud, comentó que hoy en día los profesionales son apreciados en su justa dimensión porque cada vez es más visible su importancia en la atención de problemas.

## Conocimiento y saber

En su oportunidad, Laura Alfonso Gutiérrez, de la Academia de Obstetricia, expuso que la luz recibida perdurará para alumbrar el desempeño de la pro-

fesión, respaldada por el conocimiento y el saber.

“Esperamos que alumbre y guíe sus tareas y les permita visualizar los retos a enfrentar y superar, en beneficio del avance y consolidación de nuestra profesión y para servir a la sociedad”, resaltó.

Martha Elba Fonseca Salazar, integrante de la Academia de Enfermería del Niño, mencionó que esta ceremonia recuerda la obra de Florence Nightingale, quien enfrentó a su familia y dejó de lado los convencionalismos de la época para abrirse camino en la enfermería. Se

**Tania Escoto**

“ Debemos entender que el éxito es resultado del crecimiento interno y éste requiere tiempo. Sólo triunfan quienes luchan de forma continua y esperan el momento adecuado”

**María Dolores Zarza**

“ Lo más importante es que al hacer el juramento se comprometan con la vida, a preservar la salud, a superarse y, sobre todo, a ejercer su profesión con pasión y amor”



## PROMEDIOS MÁS ALTOS



**9.86**  
Miguel Ángel Velasco

**9.69**  
Érika Rodríguez

le conocía como “la dama de la lámpara” porque en la guerra de Crimea usaba una bombilla para vigilar y observar a los heridos.

Para finalizar, María Dolores Zarza Arizmendi, directora de la ENEO, dijo a los egresados: “Hoy asumen un compromiso con la sociedad y su familia, pero lo más importante es que al hacer el juramento se comprometan con la vida, a preservar la salud, a superarse y, sobre todo, a ejercer su profesión con pasión y amor”.

También, prometen no conformarse con lo que hasta ahora han



logrado, a dar lo mejor de ustedes a las personas que estarán a su cuidado. La responsabilidad es grande, pero estamos seguros de que lo asumen con gran convicción, concluyó. En el acto se entregaron diplomas a los

alumnos con más alto promedio de las dos licenciaturas que imparte la ENEO: Miguel Ángel Velasco Pérez (9.86), de Enfermería y Obstetricia, y Érika Rodríguez Molina (9.69), de Enfermería. *g*



► Alejandro Campos y Katia Avendaño. Fotos: Marco Mijares.

## Un semestre en el extranjero

# Despedida para alumnos de Movilidad 2014

En agosto, 592 universitarios se incorporarán a instituciones de educación superior de 32 países

GUADALUPE LUGO

Emocionados y a la vez temerosos de la experiencia que representa salir solos al extranjero por primera vez y permanecer fuera durante medio año, Alejandro Campos y Katia Avendaño consideraron que esta oportunidad que les brinda la UNAM de cursar un semestre en universidades de diversas latitudes les permitirá crecer profesional y personalmente.

Ambos forman parte de los 592 estudiantes de Movilidad Estudiantil Internacional Otoño 2014, que en agosto próximo se incorporarán a instituciones de educación superior de 32 países en Centro y Sudamérica, Europa, Asia, Oceanía y Medio Oriente.

Alejandro recién concluyó el sexto semestre de la carrera de Arquitectura; viajará a la Universidad Politécnica de Cataluña, España, de la que tiene conocimiento por su buen nivel académico y

por estar catalogada entre las mejores de esa nación en ingeniería, arquitectura y ciencias.

Además, “me gusta la cultura española y de ahí podría obtener conocimientos para crecer como individuo”, dijo.

En tanto, Katia, del octavo semestre de la Facultad de Ingeniería, también viajará a España, a la Universidad Politécnica de Valencia. “Estoy muy emocionada, allá estaré sola, sin la familia, será un gran reto”.

Es una gran oportunidad, no sólo para adquirir nuevos conocimientos, sino también para apreciar lo que le brinda la UNAM, su familia y compañeros de clase. “Deseo que mi estancia sea tan agradable como aquí y que mis nuevos compañeros sean amistosos”, subrayó.

### Lugar privilegiado

En la ceremonia de despedida, Armando Lodigiani Rodríguez, director general

## Numeralia

En esta ocasión, las facultades con mayor número de alumnos que viajarán son: Contaduría y Administración, Arquitectura, Ciencias Políticas y Sociales, Ingeniería, y la de Estudios Superiores Zaragoza.

A su vez, los países destino que mayor número de universitarios recibirán son: Colombia, 129; España, 71; Chile, 61; Argentina, 56; Francia, 41; Perú, 32; Alemania, 30; Estados Unidos, 26; Canadá, 16, e Italia y Paraguay, 15 cada uno.

Asimismo, Dinamarca, República Checa y Suecia, nueve cada uno; Corea del Sur, ocho; Países Bajos, Australia y Ecuador, siete de manera individual; Bélgica, Noruega y Reino Unido, seis cada uno; Costa Rica, China, Japón, cuatro por nación; Uruguay acogerá a tres; Brasil, Austria, Emiratos Árabes Unidos y Líbano suman ocho (dos cada uno); y Australia, Polonia y República Federal Democrática de Nepal totalizan tres (uno por territorio).

de Cooperación e Internacionalización (DGECI), señaló que los estudiantes de movilidad internacional fueron seleccionados por los méritos académicos que han construido por su formación profesional, que los coloca en un lugar privilegiado.

Asimismo, indicó que cuentan con dos tipos de apoyo por parte de esta casa de estudios: económico y humano. El primero lo brinda principalmente la Universidad Nacional, con la colaboración de instituciones como Fundación UNAM.

Esos recursos tienen dos componentes, uno es el tangible, es decir, la parte económica que les permitirá cubrir los costos de pasajes de avión, hospedaje, alimentación y seguro de vida, y el otro, el intangible, relacionado con la matrícula, el pago de la inscripción o materias que cursarán. Estos recursos, abundó, no se desembolsaron debido a la colaboración entre la UNAM y esas instituciones de educación superior.

En movilidad estudiantil, la Universidad ha trabajado en el establecimiento de esas alianzas; ha buscado fuentes de financiamiento y se han generado convenios para sustentar este proceso, entre otras acciones.

En su mensaje a los alumnos, Angélica Castillo, directora de Cooperación Académica de la DGECI, expresó que esta experiencia “les brindará una ventaja en su inserción laboral, cuando llegue su momento”.

Por su parte, Neydi Cruz García, directora de Fomento a la Internacionalización, los exhortó “a llevar lo mejor de México a cada uno de los destinos a los que viajarán y traer lo mejor del extranjero al país”. *g*

En su 75 aniversario

# Billete de la Lotería Nacional dedicado a la Facultad de Ciencias

Se imprimieron tres millones 200 mil cachitos, que circularon en todo el país

GUADALUPE LUGO

**C**on la edición de un billete conmemorativo y el sorteo *de Diez*, número 19, la Lotería Nacional para la Asistencia Pública y la Facultad de Ciencias celebraron el 75 aniversario de la entidad académica.

En el Salón de Sorteos, Rosaura Ruiz Gutiérrez aseguró que la instancia universitaria, de la que es directora, es el *alma mater* de la ciencia mexicana, pues las demás escuelas se han creado con la participación de especialistas egresados de ésta.

Ante la comunidad de la Facultad agradeció que la Lotería haya aceptado conmemorar ese aniversario. “Es histórico que quienes decidieron por primera vez que se requerían científicos de manera profesional, y no por gusto, fueron los fundadores de esta escuela”.

El conocimiento científico, remarcó, tiene esa característica. “Por eso creo que la Lotería Nacional reconoce a la Universidad, la institución de educación superior más importante del país, como la primera que hace 75 años planteó la necesidad de formar científicos de una manera profesional”.

Al igual que Ciencias, la Lotería Nacional fue el primer organismo en su tipo en América Latina; quien la ideó y propuso su creación fue un amante de la ciencia, Francisco Xavier de Sarría, primer director de la Real Lotería y un apasionado de la química y la metalurgia, que además de escribir el primer ensayo impreso en México fue el fundador de la química moderna, rememoró.



## ► El sorteo.

Fotos: Fernando Velázquez.

“Tenía mente de científico e interés por la ciencia; fue quien dijo que se debía hacer una institución que tuviera una utilidad para la nación, porque no hay que olvidar que los fondos que ésta recaba por la venta de boletos se utilizan para la asistencia pública, para atender a la gente más desprotegida, por lo que además es necesario hacer ciencia, para contribuir a resolver los problemas de México”, planteó.

En su oportunidad, Luis León Islas, gerente de Tesorería de la Lotería Nacional, consideró que las aportaciones académicas y de investigación, así como la pluralidad de pensamiento de las diversas facultades y escuelas de la UNAM, son ampliamente reconocidas por la

sociedad. “Referirse a la Facultad de Ciencias y a sus egresados es hablar de excelencia, talento y tenacidad”.

También, resaltó que esas virtudes “se han fortalecido y arraigado a lo largo de sus 75 años, en buena medida por las enseñanzas de sus fundadores: Ricardo Monges López, Antonio Caso, Isaac Ochoterena y Alfredo Baños”.

El conocimiento generado por catedráticos e investigadores de la Facultad ha elevado la cultura y divulgación científica en el país con el principio de “si no hay ciencia, no hay desarrollo”.

La Lotería Nacional se sumó a los festejos con la impresión de tres millones 200 mil cachitos, que circularon para su comercialización en todo el territorio, señaló.

Por último, ambos funcionarios se tomaron la fotografía tradicional con el grupo de niños gritones, voceros de la fortuna, quienes en su inconfundible pregón exaltaron a la Facultad de Ciencias como la formadora de profesionales de excelencia.

El Premio Mayor de 10 millones de pesos correspondió al billete 19105, cuya primera serie se envió para su comercialización a Mérida, Yucatán, y al sistema de Internet. El segundo premio, de 800 mil pesos, lo obtuvo el 37042, distribuido para su venta a Guadalajara, Jalisco, y el Distrito Federal. *g*

LAURA ROMERO

**E**l fenómeno denominado colapso de la colmena —consistente en el abandono, por parte de las abejas obreras, de sus casas— puede parecer sencillo y localizado; no obstante, podría tener un espectro de acción muy amplio y poner en peligro el porvenir de muchas especies en el planeta. “Su impacto va más allá del dinero, unos apicultores o unos simples insectos”, advirtió Alejandro Córdoba Aguilar, investigador del Instituto de Ecología.

El integrante del Laboratorio de Ecología de la Conducta de Artrópodos de esa entidad, señaló que aunque el problema se ha detectado desde el siglo antepasado, en los últimos 20 años ha cobrado enorme relevancia. “Los productores ven sus apiarios abandonados; sin el trabajo de las obreras, la colmena, con el resto de sus integrantes: la abeja reina y las larvas, muere”.

### Problemas asociados

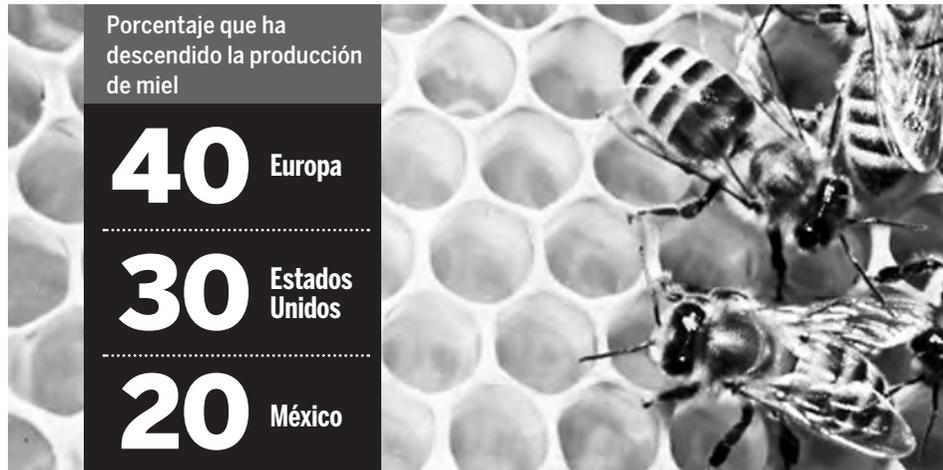
Más allá de la producción de miel, hay problemas asociados “que nos deben aterrar”, insistió el científico. El papel de esos himenópteros en el planeta es la polinización; en términos prácticos, “hacen que se produzcan los frutos que consumimos”.

Hay algunos cuya producción depende estrictamente de polinizadores y, en especial, de las abejas. Tanto así que en Estados Unidos hay empresas dedicadas a alquilarlas, por ejemplo, para los cultivos de fresas.

*Apis mellifera* ha sido el polinizador por excelencia, pero hay evidencia de que también otras especies de abejas sufren este problema. Si las obreras mueren, como ocurre, habrá graves dificultades en la producción de frutos, que ni siquiera se han evaluado. Esto último “debe ser cuantioso, terrible, pero no lo conocemos”, explicó el investigador.

Aunque el fenómeno es más común en Europa y Estados Unidos, nuestro país no está exento. Una manera de medirlo ha sido mediante la apicultura: en el viejo continente la producción de miel ha descendido 40 por ciento y en la Unión Americana hasta 30 por ciento. En México, el efecto negativo es menor y quizás no llega a 20 por ciento. De ahí la importancia de tomar medidas correctivas y preventivas en todos lados.

Córdoba Aguilar recordó que las colmenas son casas comunitarias, donde vive una gran familia. Adentro hay un sistema de división del trabajo preciso: la



### Peligra la polinización

# En aumento, la crisis de la colmena

## El abandono de las abejas obreras de sus panales hace peligrar el porvenir de muchas especies

reina produce los huevos que permiten que la población se incremente; las obreras se dedican a traer comida, a producir miel, así como a cuidar y alimentar a los huevos y larvas; y los zánganos, a inseminar a la reina.

Vaía el número de individuos que la habitan, de acuerdo con la especie, pero una colonia de *Apis mellifera* puede contener desde unas decenas hasta varios miles.

Si se presentan enfermedades, las abejas reducen su adecuación, es decir, mueren más pronto, y esto parece ser sólo uno de los factores del colapso de la colmena.

El fenómeno es más común en Europa y Estados Unidos, reiteró, porque sus causas prevalecen más que en otros sitios: además de las enfermedades ocasionadas por patógenos como ácaros, bacterias, hongos y virus, se halla el uso de pesticidas, consideró el científico.

De hecho, la acción prioritaria debe ser la disminución del uso de esas sustancias químicas. Las medidas para lograrlo en Europa continental y Estados Unidos no han tenido éxito debido a los intereses económicos de muchas empresas. En

Gran Bretaña ha habido avances, “pero el problema sigue”.

En México, donde la regulación no es tan estricta, este asunto no ha crecido porque la agricultura no está tan tecnificada, la producción se efectúa de forma más artesanal y el uso de pesticidas podría ser menor. Incluso, se desconoce cuánta gente se dedica a la apicultura o cómo se ha visto afectada la producción de miel.

Es momento de tratar el tema del uso y regulación de pesticidas para abatir su utilización indiscriminada. “Es necesario dar un paso legal y cerciorarnos de que se aplique la ley”, puntualizó.

Las autoridades no son ajenas al problema, por el contrario, están alertas y conscientes. Sin embargo, el obstáculo de fondo es financiero, sostuvo Córdoba.

Mientras tanto, pueden tomarse medidas como evitar los monocultivos: con la siembra de diferentes tipos de plantas los patógenos tienen menos oportunidad de especializarse y compiten entre ellos, se hacen menos comunes y las abejas se enferman menos, finalizó. *g*

## DE ESTO Y AQUELLO

### Acciones por la innovación

Con el esfuerzo coordinado de instituciones de educación superior, como la UNAM, entidades gubernamentales, industria y sociedad civil, representada por organizaciones que buscan promover la innovación, productividad y competitividad del país, se configuró el Movimiento Nacional por la Innovación.

Se trata de una iniciativa que tiene entre sus principales objetivos promover la colaboración de instituciones académicas y de investigación, públicas y privadas, así como generar una cultura en este sentido en la industria nacional.

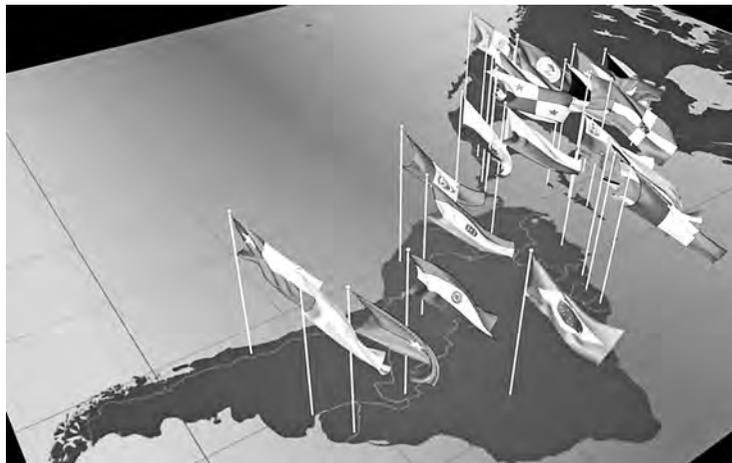
Ahí, el rector José Narro Robles recibió, en nombre de la Universidad, un reconocimiento, y estableció que México debe hacer un gran esfuerzo para que la innovación cuente con la convergencia de todos los sectores involucrados y que ello se refleje en la productividad. Estos procesos tienen que traducirse en beneficios para los millones de mexicanos que viven en condiciones de pobreza, añadió.

Al acto, encabezado por Ildelfonso Guajardo Villarreal, secretario de Economía, y Francisco Funtanet Mange, presidente de la Concamin, asistieron Enrique Cabrero Mendoza, director general del Conacyt, y Ana Lilia Herrera Anzaldo, vicepresidenta de la Mesa Directiva del Senado de la República.

### Crisis de valores

En las secundarias hay una crisis de valores en los alumnos, lo que propicia problemas de disciplina y fragmenta la convivencia escolar, aseguró Margarita Trejo Vargas, estudiante del Posgrado de Pedagogía de la Facultad de Estudios Superiores Aragón.

Por eso, en su proyecto de maestría "Los valores y la convivencia escolar en estudiantes de secundaria", indaga qué principios deben practicarse para "mantener una actitud acorde con la diversidad e interculturalidad en la comunidad educativa".



### Retos

El proyecto enfrenta diversidad política, diferencias entre los modelos de desarrollo económico y el papel de la sociedad civil en los procesos de vinculación

### Tres posturas diferentes

# La integración regional, desafío de América Latina

## Debate académico en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales

CRISTÓBAL LÓPEZ

**A**mérica Latina enfrenta el desafío de la integración regional tras superar con mayor éxito que otras zonas del mundo la crisis global de 2008. En un contexto complejo, el proyecto de vinculación plantea retos políticos, sociales y económicos, estableció Lázaro Bacallao, del Centro de Investigaciones sobre América Latina y el Caribe (CIALC).

En la región, tres grupos de países promueven distintas iniciativas al respecto: la Alianza Bolivariana para los Pueblos de Nuestra América (Alba), la Unión de Naciones Suramericanas (Unasur) y la Alianza del Pacífico, expuso en el II Encuentro de Estudios en Regiones Internacionales, realizado en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de esta casa de estudios.

Alba es encabezada por Venezuela y agrupa a Bolivia, Ecuador, Nicaragua y Cuba. En tanto, Brasil es el líder de las naciones que integran Unasur, que destacan por impulsar políticas públicas orientadas a disminuir la desigualdad y fomentar la inclusión social de los sectores marginados.

La Alianza del Pacífico es la iniciativa emprendida por Chile, Colombia, México y Perú, cuyos índices de crecimiento son los más significativos del área en años

recientes, expuso en la Sala Fernando Benítez de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales.

En un escenario de crisis que se extiende desde 2008, las dinámicas de integración regional enfrentan diversidad política, diferencias entre los modelos de desarrollo económico y el papel de la sociedad civil en los procesos de vinculación, dijo el doctor en Sociología por la Universidad de Zaragoza, España, que efectúa una estancia postdoctoral en el CIALC.

### El reto de la conciliación

El becario comentó que hay tres formas distintas para establecer una alianza en América Latina. Venezuela lidera a los territorios con una postura de alto contenido político; Brasil, a la cabeza de Unasur, mantiene una visión estratégica con el propósito de consolidar su liderazgo global, y México asume un esquema vinculado a Estados Unidos.

Es indispensable conciliar estos posicionamientos. En escenarios de crisis económica pueden conducir a la emergencia de extremismos, como en Europa, apuntó.

La sociedad civil tiene un papel crucial en los procesos de integración, que en respuesta a políticas restrictivas o recortes de gasto público en programas sociales, puede movilizarse en grandes protestas, como las ocurridas en la zona europea.

América Latina tiene el reto de sumar a la ciudadanía como actor en las iniciativas de articulación regional, para consolidar un proyecto exitoso en la zona, concluyó. *g*

## Etapa inicial

# Desarrollan nanofármaco para combatir la leucemia

Este cáncer sanguíneo es más frecuente en niños de tres a siete años

PATRICIA LÓPEZ

Utilizar la diminuta estructura de un virus sin su material genético, ensamblarle un fármaco e introducirlo al organismo es una estrategia que desarrollan científicos de la Universidad Nacional con el propósito de crear una nueva generación de medicamentos más eficientes y sin efectos adversos.

En el recorrido por ese camino, un grupo de expertos del Centro de Nanociencias y Nanotecnología, con sede en el *campus* Ensenada, diseña un nanofármaco para combatir la leucemia linfocítica aguda, el cáncer sanguíneo más frecuente en la infancia, que afecta principalmente a niños de tres a siete años de edad y, en menor frecuencia, a adultos.

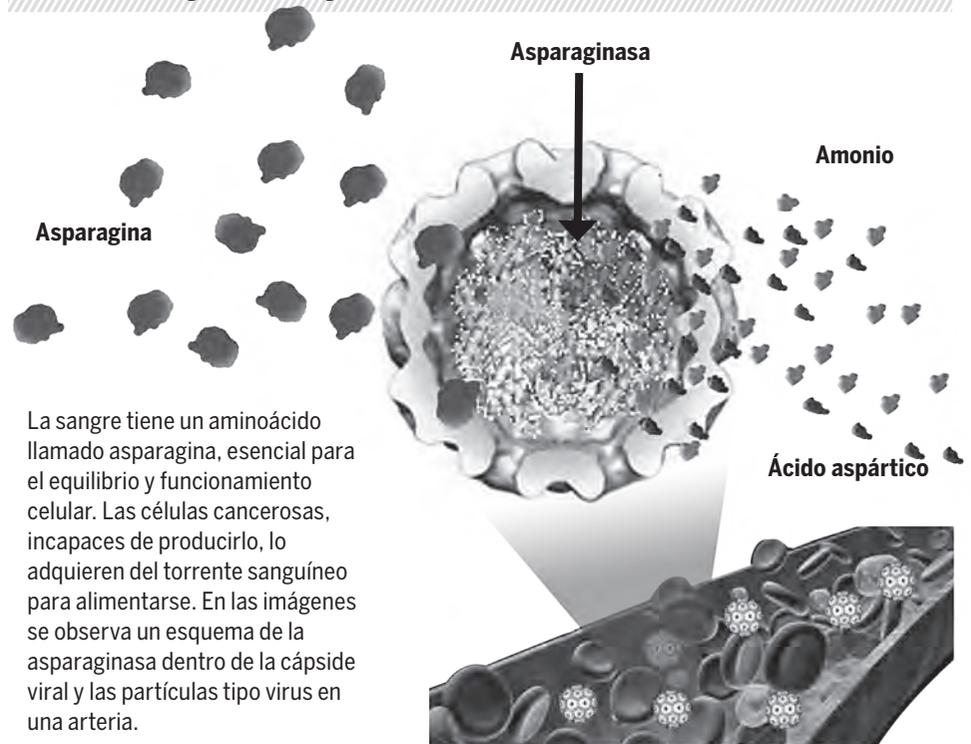
De un virus de apenas 28 nanómetros que se hospeda en plantas y es inocuo a los animales, Rubén Darío Cadena Nava y Alejandro Huerta Saquero sintetizan partículas tipo virus que en su interior contienen una enzima que degrada al aminoácido asparagina, que sirve de alimento a las células cancerosas y así evita la sobrevivencia y proliferación de la enfermedad.

En el Departamento de Bionanotecnología de la instancia universitaria, los científicos Cadena y Huerta, junto con Rafael Vázquez Duhalt y Sergio Águila Puentes, combinan técnicas de biología molecular, bioquímica y nanotecnología para desarrollar el nanofármaco, que estiman probar a finales de 2015 en un primer modelo animal experimental.

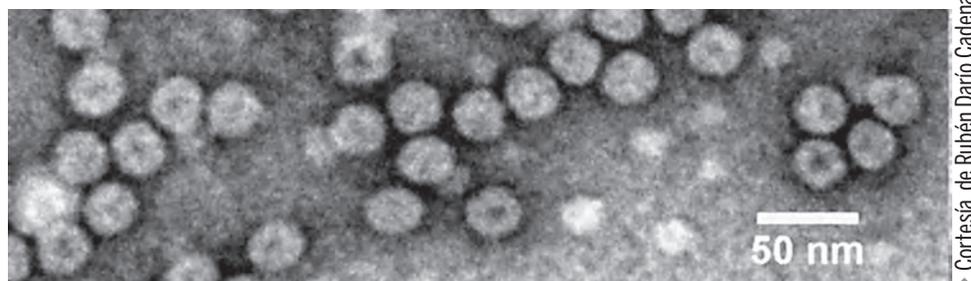
## Destinadas a morir

La leucemia linfocítica aguda se manifiesta al producirse un número exagerado de glóbulos blancos inmaduros en la médula ósea y que son liberados al torrente sanguíneo, en reemplazo de las células sanas y funcionales de la sangre (linfocitos).

Objetivo: dejar sin alimento a la enfermedad



La sangre tiene un aminoácido llamado asparagina, esencial para el equilibrio y funcionamiento celular. Las células cancerosas, incapaces de producirlo, lo adquieren del torrente sanguíneo para alimentarse. En las imágenes se observa un esquema de la asparaginasa dentro de la cápside viral y las partículas tipo virus en una arteria.



► Imagen de microscopía electrónica de transmisión, donde puede observarse el virus de planta que usan para construir la cápside (CCMV).

“La sangre tiene un aminoácido llamado asparagina, esencial para el equilibrio y funcionamiento celular. Las células cancerosas, incapaces de producirlo, lo adquieren del torrente sanguíneo para alimentarse”, explicó Cadena Nava, doctor en Física.

Al entrar en contacto con la enzima asparaginasa, la asparagina se transforma en amonio y ácido aspártico y deja a las cancerosas sin alimento, destinadas a morir.

La asparaginasa ya se utiliza en la terapia contra la leucemia linfocítica aguda, tanto en forma libre como recubierta con un polímero, que le confiere mayor estabilidad. Sin embargo, el

polímero se degrada en pocos días y libera la enzima en el torrente sanguíneo, lo que despierta una respuesta inmune y su degradación. La memoria inmunológica evita entonces su uso y eficiencia en tratamientos prolongados. Para evadir la respuesta inmune, los científicos utilizan la cápside viral, con forma de balón de fútbol y a la que le harán 60 poros (de dos nanómetros cada uno) para captar la asparagina que circula en la sangre y luego transformarla con ayuda de la enzima.

En ausencia de la asparagina, aunque se produzcan, las células cancerosas no podrán sobrevivir ni propagarse en la sangre, concluyó. *g*

## Ingeniería de tejidos

# Primeros pasos para crear andamios celulares

FERNANDO GUZMÁN

**L**os andamios celulares permiten el crecimiento celular y el desarrollo de tejidos como la piel o estructuras óseas, así como la puesta en marcha de procesos de regeneración más complejos, relacionados con diversos tipos de células troncales. El método para crearlos pertenece a una rama de la ingeniería de tejidos.

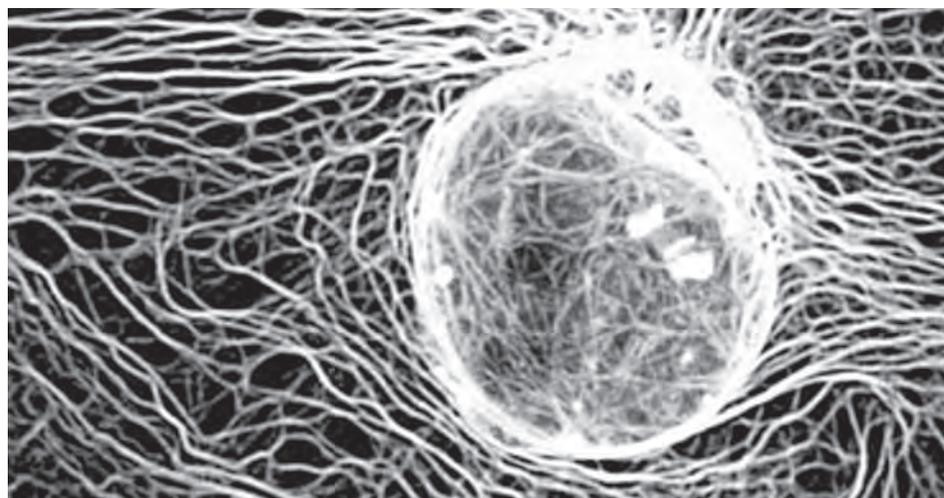
Con la tutoría de María del Pilar Corona Lira, del Departamento de Ingeniería Mecatrónica de la Facultad de Ingeniería, y de Ricardo Vera Graziano, del Instituto de Investigaciones en Materiales, un grupo de alumnos de la primera instancia universitaria busca mejorar el proceso de electrohilado para lograr andamios celulares tridimensionales.

“En el Instituto ya se han creado para el crecimiento de piel y dentina, que han servido para iniciar el desarrollo de nuevos materiales que en el futuro podrían beneficiar a la sociedad en el ámbito de la salud”, dijo Osiris Ricardo Torres, quien encabeza a los estudiantes.

### Electrohilado

El electrohilado consiste en fabricar una tela con nanofibras que se generan por el efecto de un campo eléctrico aplicado a una solución polimérica, la que se impacta en una superficie llamada colector.

“En este proceso hay arreglos verticales y horizontales. Nosotros pretendemos inventar un sistema para superponer esos arreglos y, de este modo, crear andamios celulares tridimensionales.”



► Andamio celular durante la profase.

Otra meta de este proyecto interdisciplinario consiste en obtener una muestra de andamios que tengan las mismas propiedades mecánicas.

Se han detectado diferentes grupos de investigación que han realizado trabajos en ingeniería de tejidos, como el IES de Islas Canarias, en España, y el de la Universidad de Washington, en Estados Unidos.

Otro equipo se encuentra en Alemania y ha producido un sistema híbrido que combina el electrohilado con impresiones en tercera dimensión, pero centrado en la elaboración de órganos.

“Hacen un escaneo de un órgano o de una arteria, por ejemplo, y con esa información dicho sistema puede reconstruirlos”, afirmó Torres.

El resultado de la búsqueda de información ha sido un punto de partida para desarrollar en la Universidad Nacional un proceso de instrumentación y caracterización del electrohilado y proponer una nueva opción para elaborar andamios celulares tridimensionales.

“Una primera meta será entender de qué manera se comporta el nylon 6-6 sometido a distintas variables durante el electrohilado (voltaje, distancia entre el capilar y el colector, temperatura y humedad), para obtener un patrón que nos permita caracterizar otras sustancias que serán sintetizadas por los químicos del Instituto de Investigaciones en Materiales”, añadió.

En este proyecto también participan los alumnos Ulises E. Espinoza Nava, Conrado R. Maya Torres, José Alfredo Carsi Romero, Jorge A. Vizcayno García y José Bañuelos Pieck. *g*

## DE ESTO Y AQUELLO

### Academia de Ingeniería

Como parte de su XIII Asamblea General Ordinaria, y ante el Consejo Académico de la Academia de Ingeniería (AI), se produjo el cambio en la presidencia de esta agrupación para el periodo 2014-2016. Sergio M. Alcocer Martínez de Castro rindió protesta como titular en ceremonia efectuada en el Patio Central del Palacio de Minería.

En el acto, al que asistió el rector José Narro Robles además de académicos y funcionarios de los sectores público y privado, Alcocer, subsecretario para América del Norte de la Secretaría de Relaciones Exteriores, expresó que México requiere urgentemente un ambiente más propicio para la innovación en todas sus formas, y eso sólo es posible con la suma de esfuerzos entre gobierno, empresas, centros académicos y sociedad.

Por su parte, Humberto Marengo Mogollón, presidente saliente de la AI, externó que esa institución se ha afianzado como una instancia de especialistas técnicos de vanguardia que trabaja en favor del bienestar de los mexicanos.

### Derechos humanos

Con el propósito de impulsar una política real de protección a los derechos humanos en el país y que la reforma constitucional respectiva se materialice, fue presentado el Programa Nacional de Derechos Humanos 2014-2018.

Entre sus objetivos figuran la implementación efectiva de la enmienda referida, prevenir violaciones mediante acciones de educación y la adhesión a tratados internacionales en la materia, así como fortalecer de manera especial la protección a grupos vulnerables e involucrar a los actores relacionados con las políticas públicas en este rubro.

En el acto, en el que estuvieron representantes de los tres poderes de la Unión, el rector José Narro Robles dijo que en la UNAM, desde hace tres décadas, hay un esfuerzo en este sentido. En 1985 se estableció la Defensoría de los Derechos Universitarios y hay una serie de acciones que se han desplegado de entonces a la fecha, incluida la creación de programas destinados a ese objetivo.

Incluso, el pasado 5 de junio, citó, se emitió el acuerdo por el que se establecen políticas institucionales para la protección de los derechos humanos en la UNAM.

## Propuesta arquitectónica de restauración

# Los beneficios de café, patrimonio olvidado

Ana Torres plantea nuevo uso de galerones industriales dedicados a procesar el grano en el siglo XIX



► La Mata en Coatepec, Veracruz. Fotos: Francisco Cruz.

FERNANDO GUZMÁN

Los beneficios de café, como se designa a los grandes galerones industriales dedicados a procesar este grano, son un patrimonio arquitectónico olvidado y a punto de perderse en México. De los muchos que había en Coatepec, Veracruz, sólo quedan tres: Bola de Oro, Roma y La Mata.

Para que no se extinga esa memoria que da identidad a la ciudad, Ana Daría del Carmen Torres Meléndez, estudiante del Posgrado de Arquitectura de la UNAM, propone un rescate mediante un plan de restauración y de nuevo uso.

“Estos inmuebles son conocidos así porque parte del beneficiado del café (transformación del fruto recién cortado en grano consumible) se realizaba en estas estructuras industriales del siglo XIX”, explicó.

Coatepec –junto con Pluma Hidalgo, Oaxaca– fue uno de los primeros lugares donde se mecanizó este proceso, lo que propició la creación de espacios con las dimensiones necesarias y capacidad de resistencia para albergar los artefactos requeridos y la mano de obra.

Estos centros revolucionaron el procesamiento del grano, pues del método semiartesanal generaron uno mucho más rápido que lo dejaba listo para su embalaje y exportación, agregó la egresada de la Universidad Veracruzana.

En la edificación de estos sitios se utilizaron sistemas constructivos del siglo XIX importados de Europa y basados en andamiajes metálicos, fierro laminado en las columnas y viguetas en estructura interna. Como en ese tiempo ésta no se consideraba arquitectura se recubría con muros mixtos de mamposteado con tabique. Este sistema consta de entresijos constituidos de bóvedas catalanas o vigas con enladrillado. Además, los galerones combinan los sistemas constructivos europeos con los de la región y tienen techos de dos aguas, porque la lluvia en Coatepec es copiosa. Como abunda la madera, algunas estructuras son de este material con cubiertas de láminas.

Para Torres Meléndez, “la arquitectura industrial tiene fecha de caducidad porque su uso como tal es efímero”. Los procesos de esta actividad son tan acelerados que cambian continuamente y estos



► Evitar que se extinga la memoria.

edificios no pueden reutilizarse, al menos no como fueron concebidos.

### Valor intangible

“¿Por qué conservarlo? Porque tienen un valor intangible que da identidad al pueblo. Coatepec se volvió famoso por el café y si la gente supiera su relevancia, los valoraría. Se trata de rescatar identidad más que edificios”.

Su propuesta –centrada en La Mata– incluye un plan de restauración con base en un levantamiento de daños y la creación de un centro cultural del café, porque Coatepec, con todo y su legado arquitectónico, carece de un recinto dedicado a esta planta.

En el inmueble –asentado en casi una hectárea de terreno con una edificación que ocupa 80 por ciento– se vende el grano, a un mercado local, y se exhibe una muestra pequeña de pocas máquinas manuales antiguas (artesanales).

El centro cultural del café La Mata tendría un auditorio (funcionaría además como sala de cine), cafetería, librería, área de exposiciones y museo de sitio donde se explicaría en qué consiste el beneficiado del café.

Sería rescatar lo más representativo, donde funcionaría un mercado de productos orgánicos. “La gente de Coatepec pide espacios para teatro y cine y qué mejor éste, que sirvió para la producción, ahora genere cultura”.

La conservación de este patrimonio es complicado y tiene poca oportunidad de salvarse por completo. Por su ubicación, en el centro histórico de Coatepec, es una tentación para las inmobiliarias. Además, no interesa a las nuevas generaciones hacer un centro cultural porque vender el terreno es más rentable que preservar el inmueble histórico.

La universitaria fue invitada a participar en el Cuarto Seminario Internacional de Patrimonio Agroindustrial, a efectuarse en septiembre. “Ojalá sea posible presentar esta investigación, desarrollada durante dos años en la UNAM”. *g*

## Antología poética

# Resurge la búsqueda literaria de los infrarrealistas

**C**omo otras manifestaciones artísticas, la literatura no cuenta con una definición universal porque cada generación se apropia de una de acuerdo con su época y entorno social. Las directrices que marcó cada movimiento a lo largo de la historia rompieron con los cánones establecidos por su antecesor y así sucesivamente. La corriente infrarrealista, que surgió en México en 1975, representa uno de estos momentos de ruptura.

## La cultura oficial

Sus fundadores, el chileno Roberto Bolaño y el mexicano Mario Santiago Papasquiaro (ambos fallecidos), Claudia Kerik, Rubén Medina y una veintena de jóvenes poetas tenían como lema "volarle la tapa de los sesos a la cultura oficial".

Este movimiento se gesta durante el proceso de masificación de la educación superior iniciada en 1968, la politización de la cultura latinoamericana durante los años 70 y la euforia por la revolución cubana, así como una profunda pasión por la poesía fusionada con una actitud contestataria frente a lo establecido. Su figura tutelar era Efraín Huerta, a quien llamaban *Infracin* y rechazaban la figura de Octavio Paz. Este grupo buscó con sus versos un nuevo modo de explicar el mundo y de plasmarlo en una poesía alejada de burocracias y el típico modelo del escritor intelectual impuesto por la cultura.

Los *infracin* Roberto Bolaño y Mario Santiago se conocieron en el café La Habana (que más tarde se convertiría en su centro de reunión) para intercambiar poemas e ideas. Meses después, a principios de 1976 en un encuentro en casa del poeta chileno Bruno Montané se sumaron los creadores Ramón Méndez, Cuauhtémoc Méndez, José Peguero, Rubén Medina, Jorge Hernández (conocido como *Piel Divina*), Juan Esteban Harrington, Mara Larrosa, Guadalupe Ochoa y Geles Lebrija, entre otros.



► Armando Rosas.

## Corto circuito

La novela *Los detectives salvajes*, de Bolaño, es referencia obligada para acercarse a la historia de esta corriente así como la antología *Perros habitados por las voces del desierto. Poesía infrarrealista entre dos siglos*, publicada por el sello editorial ALDUS.

## ► José Peguero.

Fotos: Juan Carlos González.

## Se leyeron textos y se presentaron los músicos Armando Rosas y Rafael Catana y Baldíos, en el Chopo

El ejemplar se presentó en el Museo Universitario del Chopo dentro del programa Literatura Expandida.

A la reunión acudieron los infrarrealistas José Peguero, Rubén Medina, Guadalupe Ochoa, Pedro Damián, Mario Raúl Guzmán, Gerardo González y Juan Esteban Harrington, donde dieron lectura a poemas que aluden al cuerpo, a la vida cotidiana, la rebeldía, la lucha social, la ironía, el sexo y a la naturaleza.

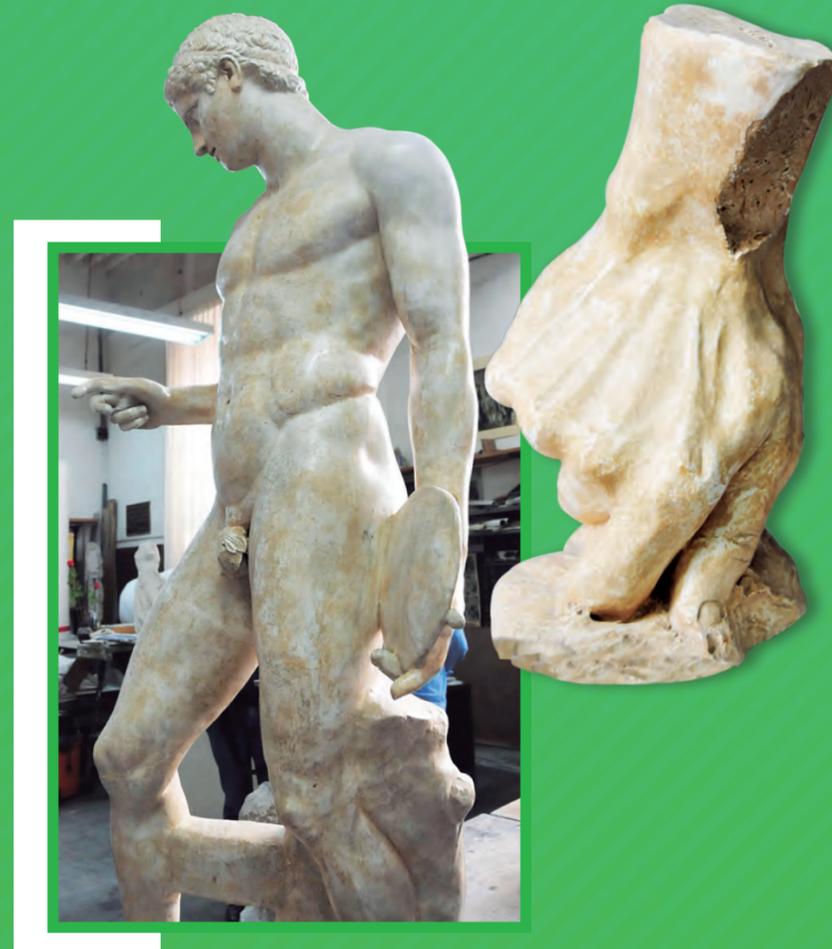
El texto cuenta con la introducción, selección y notas del poeta chicano Rubén Medina y reúne textos suyos y de 19 escritores como José Rosas Ribeyro, Mario Santiago Papasquiaro, Roberto Bolaño, José Peguero, Édgar Artaud Jarry, Víctor Monjarás, Jorge Hernández, Pedro Damián Bautista, Ramón Méndez, Mara Larrosa, Rafael Catana y Claudia Kerik, entre otros.

El encuentro incluyó la voz de los fundadores del movimiento, la proyección de algunas imágenes de sus reuniones, y la presentación musical de Armando Rosas y Rafael Catana y Baldíos. *g*

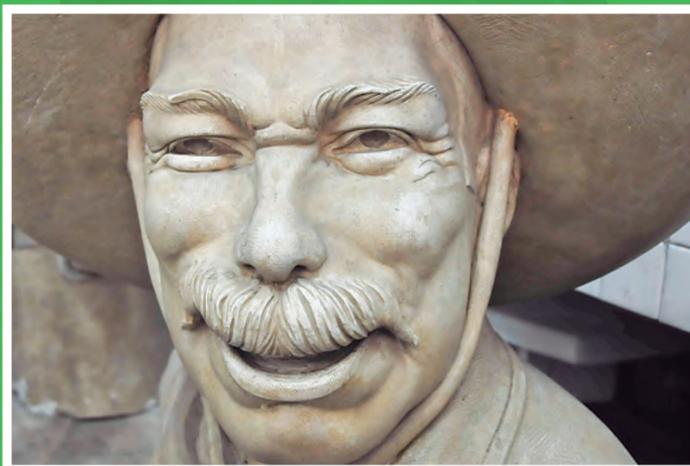
VERÓNICA VELASCO



# Talleres en la Academia de San Carlos



Fotos: Juan Antonio López / Evelyn Sandoval (servicio social).  
Diseño: Oswaldo Pizano.



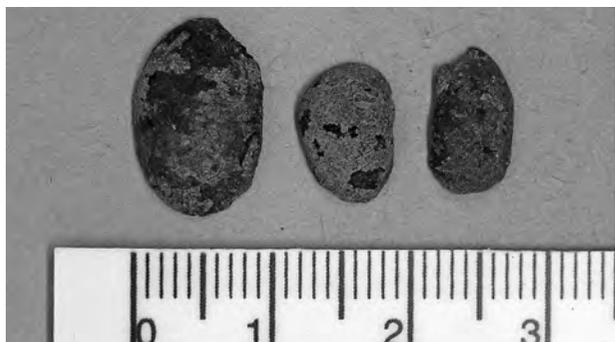
## Análisis de restos de plantas

# La vida cotidiana en Teotihuacan a través de la botánica

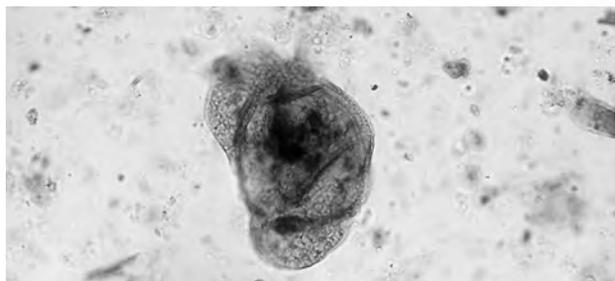
El Laboratorio de Paleoetnobotánica y Paleoambiente identifica restos de excavaciones arqueológicas



► Un olote carbonizado de maíz (*Zea mays* L.), recuperado del relleno de una estructura ceremonial en la Plaza de la Luna.



► Frijoles carbonizados (*Phaseolus vulgaris* L.) conservados en el relleno de una estructura ceremonial en la Plaza de la Luna.



► Polen de pino (*Pinus* sp.) obtenido a partir del sedimento conservado en la Pirámide de la Luna. Es indicador de la presencia del pino en la región durante el periodo Clásico.

## LEONARDO HUERTA

Emily McClung, del Instituto de Investigaciones Antropológicas (IIA) de la UNAM explicó que el Laboratorio de Paleoetnobotánica y Paleoambiente se especializa en la identificación de restos de plantas conservados en excavaciones arqueológicas, así como en el análisis de sedimentos, suelos y otros depósitos geológicos en los que puede haber evidencia botánica en buen estado de preservación.

“Desde su fundación se planteó la recuperación e identificación de semillas y otras partes vegetales conservadas en excavaciones, en áreas tanto domésticas como de almacenamiento o preparación de alimentos, por ejemplo, en fogones y vasijas”, expuso.

De esta manera, es posible analizar esos restos para establecer cómo vivían los habitantes de Teotihuacan. “Como arqueólogos entrenados en botánica vemos aspectos de subsistencia, alimentación y diferencias entre distintos sectores de la población al determinar quienes tuvieron posibilidad de usar o consumir ciertos productos y quienes no”, dijo McClung.

Al respecto, recordó que en 1972 comenzó sus excavaciones en Teotihuacan con otros investigadores y así surgió el interés en la posibilidad de recuperar restos botánicos.

Iniciaron un programa detallado con una técnica llamada *de flotación*, que consiste en tomar muestras del sedimento, separarlas en agua mediante mallas finas—de menos de 0.5 mm de apertura—y observarlas en el microscopio estereoscópico.

“Esto nos permite ver y evaluar las condiciones de conservación. Así, descubrimos datos no evidentes a simple vista porque muchas semillas económicamente importantes en México son diminutas (algunas tienen 0.5 e incluso 0.2 milímetros de diámetro, como las de la chíca, verdolaga, epazote y huauzontle).”

## Plantas y animales

El equipo de McClung ha encontrado simientes que no imaginaban que se hubieran usado hace dos mil años, como verdolaga y jaltomate (pariente del tomate y el jitomate, pero en miniatura y morado). “Nos parecía inconcebible que se consumiera en Teotihuacan, pero lo encontramos por todos lados”.

Indudablemente su alimentación incluyó plantas y animales en un número mayor de lo registrado, porque la conservación durante dos mil años se logra con dificultad. Sin embargo, los especialistas tienen una idea amplia sobre qué variedades pudieron haber utilizado como fuentes de vitaminas y proteínas.

“Aunque no trabajo animales, en términos generales se alimentaron de venados, guajolotes, perros, aves y varios tipos de roedores silvestres. En una de las unidades habitacionales se halló una amplia selección de peces que probablemente eran empleados por sus escamas para adornar trajes. Esta es un área en la que ha laborado Linda Manzanilla, investigadora emérita de la UNAM, pero los pescados también servían como alimento. Hay restos



de especies provenientes de la costa del Golfo, sobre todo, y en menor medida, del Pacífico.

Los universitarios han registrado una larga lista de plantas en Teotihuacan como maíz, amaranto, huauzontle, epazote, verdolaga, aguacate, frijol, ayocote, huizache, biznaga, chile, tomate, calabaza, ciruela, tejocote, capulín. “Otro producto importante fue el nopal y su fruto, la tuna. Con seguridad usaban las pencas y su fibra”.

Todo eso da a los antropólogos una idea de cómo vivía y qué consumía la sociedad teotihuacana antes de desaparecer. “Hemos encontrado plantas parecidas en el sur de la Cuenca de México y en el Valle de Teotihuacan que datan del periodo formativo (del 2,500 antes de nuestra era hasta el año 100 dC), aunque no propiamente en la ciudad prehispánica referida”.

### Ofrendas y entierros

En las obras monumentales en Teotihuacan, en las pirámides de la Luna, del Sol y en la de Quetzalcóatl hay entierros a manera de ofrenda de las que algunos individuos forman parte. Esto se relaciona con el inicio de la construcción del edificio, con una nueva etapa o con la terminación de éste.

“Los templos son interesantes porque no tienen que ver con el uso cotidiano de las plantas, sino que están edificadas en distintas etapas y al inicio de cada una se protegía lo correspondiente a la anterior. No se sellaba intencionalmente, pero quedaba así al construir algo más encima.”

En la construcción de la Pirámide de la Luna se han detectado siete niveles. El que se ve es el más reciente, pero llama la atención que en los rellenos entre cada uno se conservan



► **Emily McClung,** investigadora del IIA.

sedimentos con restos botánicos provenientes de tierra de cultivo.

Esta información es importante porque no tiene que ver con ofrendas ni con la utilización de plantas cotidianas, sino con la tierra para rellenar los edificios. “Sabemos que no ha sido alterada desde que fue puesta en la construcción, por lo tanto nos permite conocer los tipos presentes en los campos de cultivo que estuvieron relativamente cerca del centro ceremonial”, mencionó.

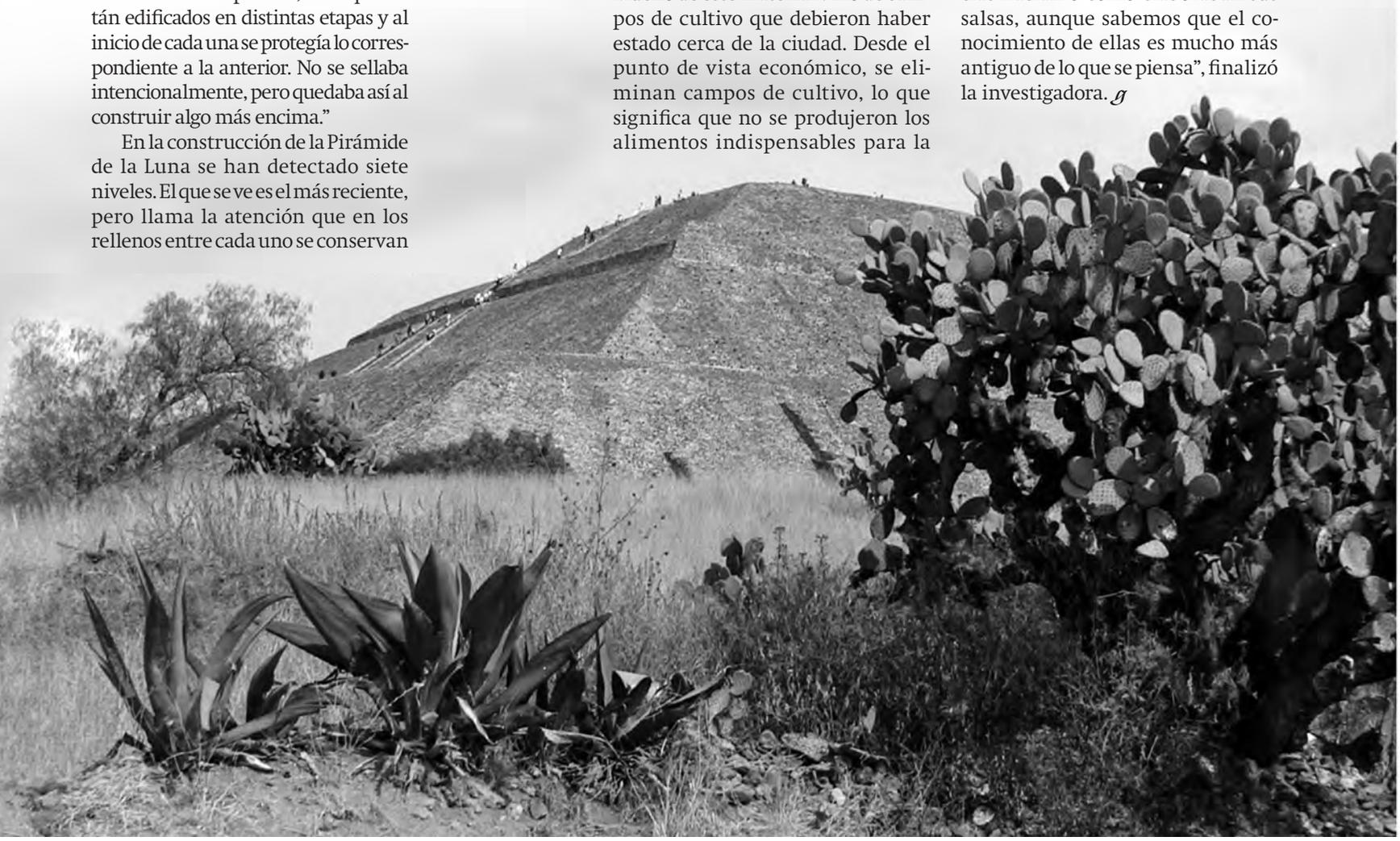
Para levantar una estructura a una altura determinada se necesitaba tierra, piedra, tabique y adobe. Mucho de este material vino de campos de cultivo que debieron haber estado cerca de la ciudad. Desde el punto de vista económico, se eliminan campos de cultivo, lo que significa que no se produjeron los alimentos indispensables para la

ciudad. “Uno puede imaginarse la organización sociopolítica y socioeconómica de Teotihuacan. Pensemos en una comunidad que se da el lujo de arrasar con sus campos de cultivo”, comentó Emily McClung.

El aspecto político es demostrar que las autoridades tienen la capacidad de construir algo inmenso y, por otro lado, el simbolismo de esa pirámide, que representa poder y control. “Desde la perspectiva referida es una representación del poder del Estado”.

Es interesante porque hay un paralelo con lo que pasa hoy. Áreas que fueron primordiales en la producción de comestibles ahora son usadas para fraccionamientos, edificios gubernamentales, hospitales y aeropuertos. “Se arrasan los campos agrícolas en aras de una imagen de modernización, desarrollo y bienestar”, señaló.

“Actualmente atribuimos a la época azteca el empleo de plantas que son parte de la alimentación y herbolaria tradicional en el país, pero no es así, ellos documentaron los conocimientos que ya tenían más de dos mil años antes de su llegada al Valle de México. Eso es algo que solemos ignorar, pero el estudio de sitios arqueológicos más antiguos arroja dicha información. No siempre podemos decir cómo preparaban sus alimentos, qué mezclas hacían o cómo elaboraban sus salsas, aunque sabemos que el conocimiento de ellas es mucho más antiguo de lo que se piensa”, finalizó la investigadora. *g*



PATRICIA LÓPEZ

**P**ara impulsar la vinculación entre academia y empresa, cultura financiera, innovación y desarrollo de patentes, la UNAM y Nacional Financiera (Nafin) firmaron un convenio de colaboración, que servirá como eje para realizar actividades dirigidas a incrementar el ciclo de desarrollo económico.

En reunión encabezada por el rector José Narro Robles y el director general de Nafin, Jacques Rogozinski, ambos signaron el documento en el que se establece promover la formación de una cultura de la innovación, orientada al desarrollo de la competitividad de la micro, pequeña y mediana empresas, mediante la detección de necesidades de capacitación y consultoría.

También se incluye el compromiso de celebrar ciclos de conferencias, coloquios, seminarios, simposios, talleres, cursos, diplomados y actividades similares.

#### Formación y capacitación

El acuerdo, que estará a cargo del coordinador de Innovación y Desarrollo de esta casa de estudios, Juan Manuel Romero Ortega, y de la directora general adjunta de Fomento Nafin, Rebeca Esther Pizano Navarro, estimulará la formación y capacitación de especialistas que satisfagan las necesidades específicas del sector, con énfasis en cursos de tiempo parcial y a distancia.

La Universidad elaborará estudios que contribuyan al fortalecimiento y creación de empresas con impacto en el empleo y alto sentido de responsabilidad social.

Para acercarse a ese rubro, ambas entidades diseñarán programas de apoyo; difundirán resultados de investigaciones, publicaciones y eventos de interés en sus medios de comunicación y promoverán servicios y transferencia tecnológicos.

#### Objetivos fundamentales

Al presentar el convenio, Romero Ortega explicó que la coordinación a su cargo tiene dos objetivos fundamentales: fortalecer la relación de esta casa de estudios con los sectores público, privado y social para acercar el quehacer institucional a la población, y fomentar una cultura en favor de la innovación, el emprendimiento y la protección del conocimiento universitario.

Las circunstancias actuales ofrecen amplias posibilidades de colaboración entre la UNAM y Nafin a lo largo del ciclo

## Convenio

# Impulso a patentes e innovación

**La UNAM y Nacional Financiera realizarán actividades que incrementen el desarrollo económico**



educación-innovación-emprendimiento, por lo que la firma de este documento es muy oportuna, destacó.

En su oportunidad, Jacques Rogozinski refirió que mejorar la educación es fundamental para el país y que Nafin puede ser el brazo financiero para apoyar esfuerzos de innovación que se generan en la UNAM. “Queremos ser parte activa de ese proceso, con capacitación y asistencia técnica”, dijo.

#### Generar modelos

Asu vez, José Narro agradeció la confianza de la entidad crediticia y resaltó este acercamiento para crear programas, generar

modelos y fortalecer el vínculo con los sectores involucrados.

“Es importante que nos conozcamos más. Esta casa de estudios es el principal participante del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, la institución, primer lugar en investigación del país, con el mayor número de académicos en el Sistema Nacional de Investigadores”, recalcó.

Estuvieron también el presidente de Fundación UNAM, Dionisio Meade y García de León; el secretario administrativo, Leopoldo Silva Gutiérrez, y el director general de TV UNAM, Ernesto Velázquez Briseño, entre otros. *g*

## Mayor vinculación con otros sectores

# Elena Centeno, directora del Instituto de Geología

## Fue designada por la Junta de Gobierno para un segundo periodo (2014-2018)

LETICIA OLVERA

La Junta de Gobierno designó a Elena Centeno García directora del Instituto de Geología para un segundo periodo (2014-2018).

Al tomar posesión del cargo, Centeno García consideró que el crecimiento en la infraestructura del Instituto y el proceso de renovación de su planta académica representan la oportunidad de incursionar en nuevas áreas del conocimiento de las Ciencias de la Tierra y caminar hacia otros horizontes.

Por ello, invitó a la comunidad a trabajar en colectivo y no pensar sólo en lo inmediato. “Debemos ir más allá y planear nuestro crecimiento a mediano y largo plazos”.

A su vez, Carlos Arámburo de la Hoz, coordinador de la Investigación Científica, indicó que la entidad tiene el reto de consolidar la colaboración y alcanzar metas más elevadas.

También, es necesario buscar sinergias con otras instituciones académicas para lograr un beneficio más amplio en el desarrollo de nuevas metodologías de interés común que, al mismo tiempo, permitan una mayor vinculación con otros sectores.

### Trayectoria

Centeno García estudió la licenciatura en Ingeniería en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, la maestría en Ciencias (Geología) en la UNAM y el doctorado en Geología en la Universidad de Arizona. Es Investigadora Titular B de Tiempo Completo del Instituto



► **La titular.**  
Fotos: Víctor Hugo Sánchez y Juan Antonio López.



de Geología, nivel III del Sistema Nacional de Investigadores y D del Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo.

Sus investigaciones se centran en la relación entre la tectónica y la sedimentación. Ha contribuido al entendimiento de la evolución geológica del sector occidental de México y su papel en las reconstrucciones paleogeográficas globales. Es responsable del desarrollo de la línea de investigación sobre análisis de cuencas sedimentarias dentro de la entidad a su cargo.

### Productividad académica

Su productividad académica se ha traducido en 46 artículos, dos capítulos en libros y seis textos de divulgación en revistas e Internet; sus escritos cuentan con cerca de 800 citas. Ha dirigido 13 proyectos de investigación nacionales y cuatro internacionales, que incluyen proyectos del Programa Internacional de Correlación Geológica de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

En el ámbito docente ha graduado a 17 alumnos (ocho de licenciatura, siete de maestría y dos de doctorado). Actualmente dirige cinco tesis (una de maestría y cuatro de doctorado). En el posgrado de Ciencias de la Tierra de la UNAM realizó el diseño curricular de las materias Análisis de Cuencas Sedimentarias, Petrología Sedimentaria y Análisis Tectonoestratigráfico.

Ha participado en la consolidación de diversos programas de vinculación con instituciones educativas nacionales y extranjeras.

Colabora en grupos de investigación con profesores de la Universidad Autónoma de Guerrero y de las universidades de California en Santa Bárbara, Estatal de San Diego, de Arizona y Estatal de Pensilvania, en Estados Unidos. *g*

## SECRETARÍA DE SERVICIOS A LA COMUNIDAD DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS GENERALES

### CIRCULAR No. SSC/DGSG/003/2014

**A LOS COORDINADORES, DIRECTORES DE FACULTADES, ESCUELAS, INSTITUTOS Y CENTROS, DIRECTORES GENERALES, SECRETARIOS ADMINISTRATIVOS, JEFES DE UNIDAD Y DELEGADOS ADMINISTRATIVOS, A LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA.  
P R E S E N T E**

La Secretaría de Servicios a la Comunidad a través de la Dirección General de Servicios Generales (DGSG), hace de su conocimiento el **Programa de Seguridad y Protección de áreas comunes del Campus de Ciudad Universitaria, durante el primer periodo vacacional 2014**, que para efectos operativos, inicia el día sábado 5 de julio de 2014 a las 15:00 horas y concluye a las 5:30 horas del lunes 28 de julio de 2014. La elaboración y operación del presente programa, se hace en cumplimiento a las políticas generales descritas en la circular SSC/006/2014, de fecha 4 de junio del año en curso, acordadas por la Comisión Especial de Seguridad del H. Consejo Universitario.

#### 1.- ACCESO VEHICULAR AL CAMPUS

La vialidad al interior del Campus estará dividida en tres zonas: Escolar, Cultural y Campos Deportivos e Institutos (**mapa anexo**). Para delimitar cada zona serán utilizadas las barreras amarillas. **La salida de vehículos será únicamente por el lugar de ingreso.**

Los accesos autorizados son:

**A.** Av. Universidad 3000. Abierto 24 horas del día, hacia la Zona Escolar, (Circuito Escolar, Circuito Exterior y Circuito de la Investigación Científica).

**B.** Av. Del Imán. Abierto de 6:30 a 20:30 horas, hacia la Zona Cultural, Coordinación de Humanidades, MUAC, Unidad Mixta de Posgrado, Universum...

**B1.** Av. Insurgentes Norte-Sur, Circuito Mario De La Cueva. Abierto de 8:30 a 17:00 horas, hacia Zona Cultural.

**C.** Campo de béisbol/Av. Insurgentes. Abierto de 8:30 a 18:00 horas, hacia la Zona de Institutos, Jardín Botánico, Campos Deportivos...

#### 2.- CONTROL DE ACCESOS

Corresponde al personal de vigilancia de la DGSG el control del acceso vehicular al Campus. El conductor del Vehículo deberá respetar el siguiente procedimiento:

I. Personal académico-administrativo y estudiantes:

- Presentar credencial de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- Permitir, de ser el caso, la inspección de la cajuela e interior del vehículo (revisión aleatoria).

- El ingreso y salida vehicular deberá ser por el mismo lugar, mediante el boleto de control de acceso.

II. Personas que visitan la Zona Cultural:

- Informar a su ingreso el motivo de su visita.
- Mostrar una identificación oficial con fotografía.
- Permitir, de ser el caso, la inspección de la cajuela e interior del vehículo (revisión aleatoria).
- El ingreso y salida vehicular deberá ser por el mismo lugar, mediante el boleto de control de acceso.

III. Otros visitantes (proveedores, contratistas, prestadores de servicios...):

- Presentar el documento de autorización para ingresar al Campus Universitario elaborado por la Dependencia o Entidad correspondiente.
- Mostrar una identificación oficial con fotografía.
- Permitir, de ser el caso, la inspección de la cajuela e interior del vehículo (revisión aleatoria).
- El ingreso y salida vehicular deberá ser por el mismo lugar, mediante el boleto de control de acceso.

Los accesos peatonales de Av. del Imán y Metro C.U. permanecerán abiertos de 6:00 a 22:00 horas.

#### 3. RECORRIDOS DE VIGILANCIA Y SUPERVISIÓN

Para la seguridad y protección del Campus se llevarán a cabo recorridos permanentes las 24 horas del día. La zona perimetral del Campus estará resguardada en coordinación con las autoridades de Seguridad Pública del DF.

#### 4. SERVICIOS DE COMUNICACIÓN

- POSTES DE EMERGENCIA instalados en el Campus (oprimiendo el botón de llamadas).
- TELÉFONOS AMARILLOS instalados en cada dependencia (descolgando la bocina). Es necesario verificar que en su Dependencia esté funcionando. En caso contrario deberá reportarlo a la Central de Atención de Emergencias.
- NÚMERO 55 desde cualquier extensión de la UNAM.

Para casos de **EMERGENCIA**, podrán comunicarse a los siguientes teléfonos:

- |                                   |                           |
|-----------------------------------|---------------------------|
| ○ CENTRAL DE ATENCIÓN EMERGENCIAS | 56 16 02 89 - 56 22 24 40 |
| ○ VIGILANCIA                      | 56 16 09 67 - 56 22 24 33 |
| ○ BOMBEROS                        | 56 16 15 60 - 56 22 05 65 |

**A T E N T A M E N T E**  
**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”**  
**Ciudad Universitaria D.F., a 10 de junio de 2014**  
**EL DIRECTOR GENERAL**

**LIC. EDUARDO C. CACHO SILVA**





## BECAS EN INSTITUCIONES CON PLANES DE ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNAM CICLO ESCOLAR 2014 – 2015

### CONVOCATORIA

La Comisión Mixta de Becas para Escuelas con Estudios Incorporados a la UNAM, con base en lo estipulado en la **Ciáusula 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 **Ciáusula 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 2014-2015.

#### 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 en el horario de las **9:00 a las 14:00 horas, a partir del día 30 de julio y hasta el 29 de agosto de 2014**.
- Los aspirantes deberán **llenar el formato de solicitud** de beca, disponible en [www.dgire.unam.mx](http://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 2014 – 2015**, 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 la 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 (2013-2014)**. Deberá contener clave y sello de la institución, así como la firma del director del plantel.
  - **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.
  - **Acta de Matrimonio**, en caso de que el solicitante esté casado con un trabajador de la UNAM.

#### 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 30 de julio y hasta el 29 de agosto de 2014**, en las siguientes direcciones:

**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.  
(Lado norte del Estadio Olímpico Universitario)

**PERSONAL ADMINISTRATIVO SINDICALIZADO:**

**OFICINAS DEL STUNAM**  
Av. Universidad No. 779. 3er piso  
Colonia Del Valle,  
Delegación Benito Juárez  
C. P. 03100

#### PUBLICACIÓN DE RESULTADOS

Los resultados se publicarán en la página de Internet [www.dgire.unam.mx](http://www.dgire.unam.mx) el **27 de octubre de 2014**.

#### 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 LA BECA.**



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

**ESTANCIAS POSDOCTORALES VINCULADAS AL FORTALECIMIENTO  
 DE LA CALIDAD DEL POSGRADO NACIONAL**

**CONVOCATORIA 2014 (3)**

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (**CONACYT**) hace del conocimiento de la Comunidad Científica que se encuentra abierta la convocatoria e invita a la presentación de propuestas.

Las bases de la convocatoria podrán consultarse en:

[www.conacyt.gob.mx](http://www.conacyt.gob.mx)

**Presentación de las propuestas:**

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

1. El solicitante deberá presentar en esta CSGCA-CIC, **una copia de la impresión del formato electrónico de la propuesta junto con la documentación indicada**, acompañada por la carta de presentación del director de la entidad académica, dirigida al Dr. Carlos Arámburo de la Hoz, Coordinador de la Investigación Científica, en la fecha límite: **30 de junio del presente año\***

**\*Considerando las vacaciones administrativas de la UNAM.**

2. Esta CSGCA-CIC elaborará la carta institucional y obtendrá la firma del Representante Legal ante el CONACYT, el Dr. Carlos Arámburo de la Hoz, y posteriormente se entregará al solicitante antes de la fecha de cierre de la convocatoria.

La fecha límite para presentar las solicitudes en el **CONACYT** es el **25 de julio de 2014**.

La fecha de publicación de resultados será el **4 de octubre de 2013**.

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



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

**FONDO SECTORIAL DE INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO  
 AEROPORTUARIO Y LA NAVEGACIÓN AÉREA 2014**

**CONVOCATORIA 2014**

Aeropuertos y Servicios Auxiliares (**ASA**) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (**CONACYT**), hacen del conocimiento de la Comunidad Científica que se encuentra abierta la convocatoria e invitan a la presentación de propuestas.

Las bases de la convocatoria podrán consultarse en:

[www.conacyt.gob.mx](http://www.conacyt.gob.mx)  
 y/o  
[www.asa.gob.mx](http://www.asa.gob.mx)

**Presentación de las propuestas:**

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

1. El solicitante deberá presentar en esta CSGCA-CIC, **una copia del formato electrónico de la propuesta**

acompañada por la carta de presentación del director de la entidad académica del Subsistema de la Investigación Científica o, de Escuelas y Facultades afines, dirigida al Dr. Carlos Arámburo de la Hoz, Coordinador de la Investigación Científica, en la fecha límite: **22 de agosto del presente año**.

2. Esta CSGCA-CIC elaborará la carta institucional y obtendrá la firma del Representante Legal ante el CONACYT, el Dr. Carlos Arámburo de la Hoz y la entregará al solicitante antes de la fecha de cierre de la convocatoria.

La fecha límite para presentar las solicitudes en el **CONACYT** es el **29 de agosto de 2014 (a las 11:00 am)**.

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



**SECRETARÍA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL  
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
CENTRO DE ENSEÑANZA PARA EXTRANJEROS**

**La Coordinación de Estudios de Posgrado  
INVITA**

A todos los alumnos actualmente inscritos en algún **plan de estudios** de los programas de posgrado del **Área de las Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías**, a participar en el proceso de selección para asistir al

**Curso-taller de inglés científico para publicaciones académicas (Academic Writing)**

A impartirse del **25 de agosto al 12 de septiembre de 2014**, en la Unidad de Posgrado de la UNAM, en la Ciudad de México.

**BASES**

**Objetivo general del curso-taller:**

Proporcionar las herramientas requeridas para la redacción de artículos en inglés, con las características gramaticales, sintácticas y retóricas propias de la academia anglófono, y exigencias de los comités editoriales de revistas indexadas.

**Objetivos particulares del curso-taller:**

- Mejorar significativamente las habilidades de escritura académica en inglés.
- Fortalecer las capacidades para que el alumno se convierta en un autor autónomo.
- Avanzar hacia la última versión de un manuscrito para someterlo a publicación.

**Condiciones generales**

1. La Coordinación de Estudios de Posgrado, en colaboración con el Centro de Enseñanza para Extranjeros (CEPE), ofrecerá un curso-taller de inglés científico para publicaciones académicas a 20 (veinte) alumnos de los programas de posgrado del Área de las Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías. El mismo se impartirá a lo largo de tres semanas, de lunes a viernes, con un horario de las 9:00 a las 17:30.

2. Son responsables de la gestión académica del curso por parte de la Coordinación de Estudios de Posgrado: Dra. Lourdes Esteva Peralta, Dr. Gustavo Tolson J. y Dr. Jorge Alejandro Reyes Esqueda.

3. Los alumnos interesados en asistir al curso deberán cumplir con los requisitos y el proceso de selección indicado en la presente convocatoria.

4. La inscripción del alumno en el curso taller deberá ser autorizada por su comité tutor para el caso del doctorado, del tutor o tutores principales para maestría, y su desempeño será considerado en la evaluación semestral correspondiente.

5. Al finalizar el curso-taller se otorgará una constancia de asistencia.

6. La admisión estará sujeta al cupo máximo del curso (20 alumnos), al cumplimiento de los requisitos académicos especificados en esta convocatoria y al proceso de selección en ella establecido.

7. Los alumnos que podrán participar en esta convocatoria son aquellos que se encuentren actualmente inscritos en alguno de los planes de estudios de maestría y doctorado de los siguientes programas de posgrado:

- ✓ Programa de Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación
- ✓ Programa de Posgrado en Ciencia e Ingeniería de Materiales
- ✓ Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Matemáticas

- ✓ Programa de Posgrado en Astrofísica
- ✓ Programa de Posgrado en Ciencias Físicas
- ✓ Programa de Posgrado en Ciencias de la Tierra
- ✓ Programa de Maestría y Doctorado en Ingeniería

**Requisitos, documentación a entregar y procedimiento:**

**Requisitos**

- Llenar la solicitud de registro.
- Ser alumno regular, inscrito en un plan de estudios de los posgrados del Área de las Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías. Esto se verificará mediante el comprobante de inscripción al semestre 2015-1.
- Conocimientos del idioma inglés en el nivel B2 o mayor, del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCRL) o su equivalente, a juicio del comité académico (por ejemplo constancias de algún centro de idiomas de la UNAM o alguna institución reconocida internacionalmente -ESOL, TOEFL, IELTS-).
- Presentar un manuscrito de un artículo científico en inglés relacionado con su proyecto de investigación de grado, de acuerdo al formato exigido por la revista indexada de interés.
- Presentar una copia de un artículo publicado en la revista indexada anglófono en la que aspiran a publicar.

**Proceso de selección**

- La documentación antes señalada (requisitos), incluido el borrador del artículo en inglés, deberá ser enviada al Coordinador del Programa respectivo a más tardar del 28 de julio de 2014, previo visto bueno de su tutor o tutores principales para el caso de maestría o del comité tutor para el doctorado.
- El Coordinador del Programa correspondiente enviará su prelación a la Coordinación de Estudios de Posgrado, a más tardar el 30 de julio de 2014.
- Los alumnos aceptados serán notificados por correo electrónico, a más tardar el 18 de agosto de 2014.
- Los alumnos seleccionados se someterán a una entrevista de colocación, que realizará la UNAM-Canadá a través de medios electrónicos.

**Una vez aceptados, los alumnos deberán llenar los documentos que requiera el CEPE para la participación en el curso-taller, asistir a la totalidad de las sesiones en los horarios y espacios indicados para ello, cumplir con las labores solicitadas por los instructores y, una vez concluido el curso-taller, presentar a su comité tutor y al Coordinador del Programa respectivo la constancia de participación y la evaluación obtenida en el curso.**

**CUALQUIER SITUACIÓN NO PREVISTA EN LA PRESENTE  
CONVOCATORIA  
SERÁ RESUELTA POR LOS RESPONSABLES  
DE LA GESTIÓN ACADÉMICA  
DE ESTE CURSO-TALLER.  
EL PROCESO DE SELECCIÓN Y LOS RESULTADOS  
SERÁN INAPELABLES.**

“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”  
Ciudad Universitaria, México, D.F. a 17 de junio de 2014.

## Los Centroamericanos de Veracruz, en el horizonte de Brenda Flores

RODRIGO DE BUEN

**B**renda Eunice Flores Muñoz tuvo un primer semestre espectacular en este 2014. La alumna de Psicología de la FES Iztacala ganó dos medallas de oro en la Universiada Nacional y ahora tiene como objetivo representar a México en los XXII Juegos Centroamericanos y del Caribe, que se celebrarán del 14 al 30 de noviembre de este año en Veracruz.

En las pruebas de atletismo de la Universiada Nacional 2014, que se efectuó en Puebla, Flores Muñoz terminó en primer lugar en los 10 mil metros planos, con tiempo de 37:05.08, y subió otra vez a lo más alto del podio en los cinco mil metros planos, con un crono de 17:50.96.

La ganadora del Premio Puma en 2013 está satisfecha por estos resulta-

### La deportista puma ganó dos medallas de oro en la Universiada

dos, que la consolidan en la selección nacional de atletismo que competirá en Veracruz: “Me llena de alegría este nuevo logro, en el que se ve reflejado el arduo trabajo que venimos haciendo en entrenamientos y carreras, y me hace sentir segura de que voy por el camino correcto”.

#### La más destacada

Menudita y sonriente, Brenda no oculta su buen estado de ánimo por el efecto que ha tenido su labor en el atletismo. El año pasado también fue protagonista en la Universiada Nacional que se celebró en Sinaloa, donde consiguió oro y plata en cinco mil y en mil 500 metros planos, respectivamente.

“La verdad es que tengo detrás de mí el trabajo necesario desde que cul-



► **Atleta-estudiante más destacada.**

minó esa justa de 2013. Nunca pierdo de vista el objetivo que nos planteamos al inicio del ciclo. El año anterior fue bueno, ahora fuimos por dos medallas áureas”, expresó la universitaria, quien subrayó el envión anímico que le dio haber sido reconocida por la UNAM como la atleta-estudiante más destacada en 2013.

“Haber obtenido el Premio Puma fue algo grato para mí y le dio un impulso anímico muy fuerte a mi carrera. Qué alegría que mi institución me haya reconocido. Me siento respaldada y apoyada. Estoy orgullosa de seguir representando a mi Universidad. Me debo a ella y cada logro es una manera de devolverle, de algún modo, todas esas bondades que ella nos brinda”, concluyó. *g*

► **Terminó en primer lugar en los cinco mil y 10 mil metros planos.** Fotos: Jacob Villavicencio.





► Serán impartidos por profesionales en cada campo. Fotos: Jacob Villavicencio.

## Cursos y campamentos de verano en CU

# Opciones para niños y jóvenes universitarios en vacaciones

**E**ste año, Actividades Deportivas y Recreativas ofrece distintas opciones para que niños y jóvenes ocupen el tiempo libre de manera provechosa en estas vacaciones, porque podrán practicar diversos deportes a partir del 28 de julio y hasta el 15 de agosto mediante un curso de verano, clínica de fútbol y campamentos de rugby y de basquetbol.

El curso tiene como sede el Estadio de Prácticas Roberto Tapatío Méndez, mientras que la clínica se realizará en las instalaciones de los campos de la organización Pumitas de fútbol, ambos son para niños y niñas de cuatro a 15 años. Incluyen también actividades artísticas y acuáticas en la Alberca Olímpica de CU, visitas y paseos fuera del *campus* universitario.

El campamento de basquetbol está dirigido a niños y jóvenes de seis a 17 años y contará con la presencia y conducción de Víctor García Borda, director del *camping* más importante de España Ignacio Solozábal, que se efectuará en las instalaciones del Deportivo Harp Helú de la UNAM.

Por primera vez tendrá lugar el campamento de rugby, que se hará en las



instalaciones deportivas de CU. Lo tomarán niños y niñas de siete a 16 años y será impartido por coordinadores de este deporte, quienes cuentan con una amplia experiencia, pues son jugadores y entrenadores de selección nacional.

El periodo de inscripciones para las cuatro actividades inició el pasado 2 de junio y concluirá el 4 de julio. Para mayores informes, visita el sitio: [www.deportes.unam.mx](http://www.deportes.unam.mx) o llama a los teléfonos 5622-0526 y 27. *g*

RODRIGO DE BUEN



**Pasión**  
Intensidad en el quehacer

**Valor**  
UNAM



Fotos: Marco Mijares.  
Diseño: Alejandra Salas Ramírez.

**DIRECTORIO**



**Dr. José Narro Robles**  
Rector

**Dr. Eduardo Bárzana García**  
Secretario General

**Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez**  
Secretario Administrativo

**Dr. Francisco José Trigo Tavera**  
Secretario de Desarrollo Institucional

**Lic. Enrique Balp Díaz**  
Secretario de Servicios a la Comunidad

**Lic. Luis Raúl González Pérez**  
Abogado General

**Renato Dávalos López**  
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

**Jefe del Departamento de Gaceta Digital**  
Miguel Ángel Galindo Pérez

**Redacción**  
Olivia González, Sergio Guzmán, Pía Herrera, Rodolfo Olivares, Oswaldo Pizano, Alejandro Toledo 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. 5622-1456, 5622-1455. 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: Renato Dávalos López. Distribución gratuita: Dirección General de Comunicación Social, Torre de Rectoría 2o. piso, Ciudad Universitaria. Tiraje: 10 000 ejemplares.

**Número 4,616**

# feria de útiles escolares y cómputo UNAM

# 2014

# ya viene

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



**14 al 17**  
agosto

## Ciudad Universitaria

Museo Universitario  
de Ciencias y Arte (MUCA)  
Circuito Interior, costado sur de la Torre de Rectoría  
9:30 a 19:00 horas

**19 al 29**  
agosto

## Planteles

9:30 a 18:00 horas

**ENTRADA LIBRE**

consulta la programación

[www.utilesycomputo.unam.mx](http://www.utilesycomputo.unam.mx)



Universidad Nacional Autónoma de México  
Secretaría de Servicios a la Comunidad  
Dirección General de Orientación y Servicios Educativos

unam  
donde se construye el  
futuro



SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y TRANSPARENCIA

TIENDAUNAM