

COMUNIDAD

Juan Manuel Romero Ortega, coordinador de Innovación y Desarrollo

⇒ 8

ACADEMIA

En proceso de patente, nuevo método para medir gas radón

⇒ 10

CULTURA

Organiza la UNAM la Primera Bienal de Arte y Diseño

Escaparate que abarca expresiones tradicionales y contemporáneas

⇒ 13

unam  
donde se construye el  
futuro

Ciudad Universitaria  
8 de agosto de 2013  
Número 4,532  
ISSN 0188-5138

# Gaceta

UNAM

ÓRGANO INFORMATIVO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



► Investigación de Issis Romero, ganadora de la beca L'Oréal-Unesco-AMC

⇒ 12

## Biocombustibles de alto rendimiento y bajo costo

¡ A CLASES !

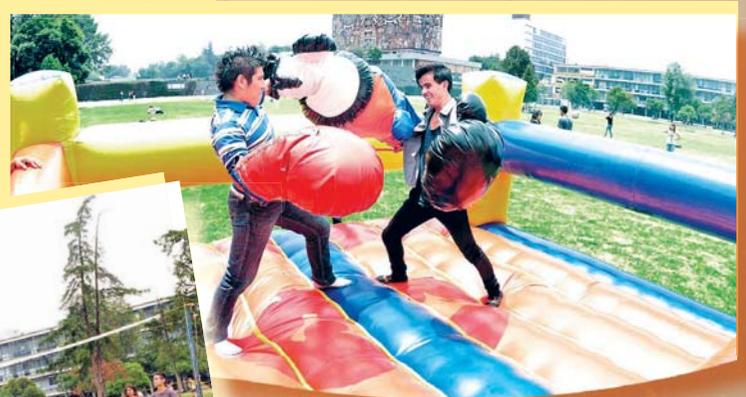


Regreso a las aulas. Foto: Juan Antonio López.

⇒ 2-6 y centrales

Gaceta en línea: [www.gaceta.unam.mx](http://www.gaceta.unam.mx)

# VERANOCIO 2013



*Gaceta*  
ilustrada



Fotos: Francisco Cruz.  
Diseño: Alejandra Salas Ramírez.

LETICIA OLVERA

Iniciar cursos es empezar a escribir en una página en blanco, y la sensación nunca resulta tan tangible como el primer día de clase; los estudiantes se esmeran en llegar puntuales, tomar notas y acomodar horarios. Este lunes en que comenzaron actividades, todos compartían un mismo entusiasmo, palpable en cada salón de clases, biblioteca y patio de la Universidad.

Después de meses de vacaciones, para los jóvenes regresa la rutina de

Los alumnos transitan por escuelas y los profesores vuelven al pizarrón...

dormirse antes de lo acostumbrado y despertarse más temprano aún, y de hacer que el café no sea un acompañante más en la sobremesa con los amigos, sino un recurso para aguantar noches en vela frente a los libros. Ellos saben que, al final, estos pequeños sacrificios valen la pena.

Regresan a la normalidad, y después de un largo periodo sin alumnos en las instalaciones, transitan por sus escuelas, los profesores vuelven al pizarrón y los investigadores retornan a sus tareas. Quien revise el calendario de labores de la UNAM, verá que ese lunes está marcado con la leyenda *inicio de clases*; quien se anime a recorrer el *campus* constatará que, más allá de retomar actividades, esta fecha representa un verdadero volver a la vida.

Por Ciudad Universitaria

La generación 2014 de la Facultad de Arquitectura inició el largo sendero que implica cursar una carrera profesional. Con la emoción del primer día, muchas expectativas y, en solitario, llegaron los universitarios a sus salones, donde conocieron no sólo a quienes serán sus compañeros en los próximos años, sino además a los académicos que contribuirán en su formación y, en algunos casos, influirán en sus inclinaciones profesionales.

Luis Carlos Ríos Bernal es egresado de la Escuela Nacional Preparatoria, plantel 1. Eligió estudiar Arquitectura en la UNAM, porque su padre así lo hizo. "Trato de seguir los pasos de mi papá, aunque no lo conocí porque falleció cuando yo tenía dos meses. Sé que se preparó en esta Facultad y al



Luis Ríos.



Karina Calderón.

# Inicio de clases, una página en blanco



En el *campus*. Fotos: Marco Mijares y Juan Antonio López.

seguir este camino puedo comprender su forma de pensar".

Ver los trabajos de su padre lo motivó a inscribirse en esta carrera. "Hacer una edificación para desarrollar mi creatividad y brindar a la gente un lugar confortable para habitar o trabajar debe ser satisfactorio".

Carlos vive con su mamá y una hermana, los dos estudian en la Universidad y hasta ahora lo han hecho con apoyo de su madre. "Pienso pedir una beca para solventar en parte los costos de la carrera".

El primer día fue tranquilo, sólo tuvo una clase: Sistemas Estructurales. "Me pareció interesante, el profesor es ameno y eso hace que la asignatura sea dinámica, entonces me doy cuenta que aprender es divertido".

Una tradición

Para otros, como Karina Calderón Hernández, también egresada de la Prepa 1, ser universitario es una tradición porque ella, al igual que sus padres, primos y tíos, eligió ser parte de la comunidad universitaria.

"Vivir no es el hecho de pasar una vida completa, es un arte tanto en lo que nos rodea como en lo que hacemos; entonces, los lugares donde habitamos y trabajamos deben ser sitios confortables y placenteros; la arquitectura engloba esto."

Hoy tuvo Matemáticas y Taller de Arquitectura y le parecieron interesantes. "Cada profesor tiene una forma de impartir su clase y las instalaciones me parecen excelentes, no sólo las de la Facultad sino las de toda la Universidad", señaló. *g*

# Rostros nuevos, ilusiones renovadas

Alegría en el encuentro  
universitario en la FES Iztacala



Edsel López, Katia Castillo y Francisco Gatica. Fotos: Víctor Hugo Sánchez.

**E**moción, alegría y algo de nerviosismo se percibió en los nuevos rostros, los más jóvenes, de la Facultad de Estudios Superiores (FES) Iztacala, en el primer día de clases.

Por examen de admisión, Edsel Antonio Miguel López, de 17 años, logró su ingreso a la licenciatura en Psicología. “Hice dos con el mismo número de aciertos. Pedí primero Ciudad Universitaria, pero no me quedé, así que unos meses después repetí el examen para Iztacala, y aquí estoy”, dijo contento.

El plan de estudios de su plantel es un poco diferente al de Ciudad Universitaria, más inclinado a materias de conducta, y eso es lo que interesa.

Es el primer día de clases: “Me siento bien, libre, con tiempo de hacer más cosas, como estar en el gimnasio. La FES me gusta, es muy grande en comparación con el Colegio de Bachilleres, donde estudié”.

Vive en Ciudad Azteca, y su trayecto para llegar a clases dura una hora y 20 minutos. “Decidí estudiar en la UNAM por cómo la califican mis amigos y mis padres. Aquí se hacen muchas investigaciones y eso me animó para intentar ser alumno”.



Jatziry Gómez.

“En este regreso a clases  
veo cambiada a la FES,  
es un gusto saber  
que aprovechan los gastos  
para el bien de la Facultad;  
encontré salones nuevos,  
escaleras que nos pueden  
ayudar... Ahora es  
más agradable”

## Perseverancia

Fiel muestra de que “el que persevera alcanza”, al cuarto intento y después de dos años, Katia Elisa Castillo Álvarez, de 22 años, logró su objetivo: aprobar el examen de ingreso para estudiar la licenciatura en Psicología.

“Estoy feliz”, resumió con una amplia sonrisa. “Llegué a las siete de la mañana, vengo de Tlalnepantla; vivo cerca, hice como 20 minutos”, comentó antes del mediodía, hora en que ya había asistido a dos clases, de dos horas cada una.

De la licenciatura en Optometría, Francisco Gatica Hernández, de 20 años, llegó por pase reglamentado; estudió el bachillerato en el Colegio de Ciencias y Humanidades plantel Oriente.

“En este primer día de clases me ha ido bien, ya conocí a la primera maestra, de Intro-

ducción a la Optometría, y ahora voy a entrar a la segunda, de Generalidades en esa materia. No tenía idea de lo que me enseñaron hoy, es nuevo para mí”, reveló.

Francisco quería estudiar Cirujano Dentista, pero no se quedó y tomó la segunda opción. “Pienso estar un año en optometría y después pedir mi cambio; pero si me gusta esta carrera, pues me quedaré”.

Para llegar a Iztacala, desde su casa, en Pantitlán, recorrió la línea amarilla del Metro, y luego tomó un colectivo hasta la FES. “Es

como hora y media de camino. Salí antes de las 5:30 para llegar a las siete, me siento bien de estar aquí”, señaló.

Jatziry Yurytyz Gómez Ramírez, de 17 años, es alumna de la licenciatura en Psicología. Entró por pase reglamentado, proveniente del CCH Azcapotzalco. Vive en Nicolás Romero y tardó una hora y media para llegar a su plantel.

“Me siento emocionada y un poco nerviosa, pero estoy feliz. Ya tuve dos clases: de Método Cuantitativo y Psicología Experimental. Los profesores fueron muy amables y me inspiraron mucha confianza”, expresó.

## Nuevas instalaciones

Ana Patricia Bermúdez Maya, de 21 años, entró al cuarto semestre de la licenciatura en Medicina, una de las de mayor demanda en la UNAM.

“En este regreso a clases veo cambiada a la FES Iztacala. Es un gusto saber que aprovechan los gastos para el bien de la Facultad. Encontré salones nuevos, escaleras que nos pueden ayudar, porque cada año ingresa más comunidad. Ahora siento que es un espacio más agradable”, concluyó. *J*

PATRICIA LÓPEZ



Ana Bermúdez.

# É

Laura Romero

ste es su primer día como parte de la gran familia UNAM; luego de muchos esfuerzos ya son universitarios, su sueño está cumplido. Sienten emoción y orgullo, tienen expectativas y planes; en las aulas que albergan a los alumnos del plantel 7 Ezequiel A. Chávez de la Escuela Nacional Preparatoria, todo son sonrisas y, todavía, un poco de nervios.

Uno de ellos es Yéssica Loredo Castro, de 15 años, quien al terminar la secundaria no pensó en otro sitio para continuar sus estudios que la Universidad Nacional. Para ocupar un lugar enfrentó retos académicos, como la dificultad de la historia y la geografía, para lo cual, confiesa, se tuvo que esmerar.

Segunda de tres hermanas, la jovencita cuenta con el apoyo y atención de sus padres; él, obrero, ayudante de mecánico y ella dedicada al cuidado del hogar, asentado en Santa Martha Acatitla, desde donde todos los días, y durante los próximos años, Yéssica llegará a la escuela por Metro o Metrobús.

Futura médica, con especialidad en pediatría, según lo planeado, la preparatoriana sostiene: "Puedo lograr lo que quiera; la UNAM me da las herramientas y yo sólo debo aprovecharlas".

En cuanto a sus profesores, los encuentra amables, creativos, "para que nos sintamos en comunidad"; a sus compañeros de grupo, amigables, dispuestos a establecer una plática, porque "somos nuevos". Además, resalta las instalaciones de su plantel, los laboratorios y los espacios deportivos.

### Apoyo familiar

Raúl Alejandro Zamora Romero, también de 15 años, decidió instruirse en la Universidad Nacional para superarse.



Yéssica Loredo y Raúl Zamora (arriba); Abigail Rayón y Jason Zaleta (abajo).  
Fotos: Fernando Velázquez.

## El temprano orgullo de ser puma

Entre sonrisas y nervios, el sueño cumplido de quienes arribaron este lunes a la Prepa 7

"He visto los problemas que han tenido mis padres para darme una educación y pienso aprovechar esta oportunidad. Ellos hubieran querido continuar sus estudios, pero no pudieron concluir la secundaria".

Su papá es chofer y su madre, ama de casa, y quiere retribuirles lo que le han brindado. "Deseo superarme y ser alguien", afirma el universitario.

Sin saber con precisión si un día será biomédico o arquitecto, porque ambas carreras lo atraen, Raúl Alejandro considera que la Prepa tiene las mejores instalaciones para su desarrollo académico y físico. Además, la de La Viga le queda cerca de su casa, en Pantitlán.

Luego de haber tomado su primeras clases de historia y matemáticas, acumuló sólo buenas experiencias, aunque tiene la incertidumbre de cómo será su profesora de español, la siguiente materia del día.

### Con mucha emoción

Abigail Rayón Canuto también es quinceañera, y esperaba este día con mucha emoción. Se preparó para lograr un lugar en la UNAM y "estoy muy orgullosa por eso".

Ingresar a la Universidad, dice, es una gran oportunidad para superarse en todos los aspectos y ser una persona de bien. "Es una institución de nivel internacional

y quien forma parte de ella debería aprovecharla al máximo. Por eso, piensa concluir la Prepa y, después, cursar Biología; para eso, desde su primer día de clases da lo mejor".

Jason Saúl Zaleta Servien, de 14 años, relata el apoyo de sus padres y familiares para alcanzar la meta de ser parte de esta casa de estudios. Incluso, sus tíos lo ayudan desde Estados Unidos si le hace falta algún material.

Melómano y admirador del arte, sabe que en esta institución hay muchos programas de cultura, y piensa aprovecharlos. En la Prepa 7 será parte del coro o de la clase de guitarra; pero no sólo quiere formar su banda, también le gustaría ser laboratorista. Sueños por cumplir, con trabajo y empeño alguno va a vivir, concluye. *g*

"Puedo lograr lo que quiera;  
la UNAM me da las herramientas  
y yo sólo debo aprovecharlas"



Vidas paralelas. Fotos: Justo Suárez y Fernando Velázquez.

# La disciplina avanza sobre cuatro ruedas

En el CCH Azcapotzalco, Victoria y Sebastián quieren llevar lo aprendido en secundaria al siguiente nivel

**T**ienen 15 años de edad, ambos son alumnos de primer ingreso del Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH) Azcapotzalco, generación 2014-2016, y quieren llevar lo que aprendieron en secundaria al siguiente nivel.

Victoria Itzel Morales Moreno y Juan Sebastián Sosa Alvarado aún no se conocen, coincidirán en clases de computación; los dos usan silla de ruedas. A ella la acompaña su mamá Adriana; a él, sus padres, Juan de Dios y María Rosa. Junto con otros estudiantes forman fila para tomar sus materias en salones ubicados en la planta baja a fin de contar con acceso fácil.

## De Ecatepec a El Rosario

Al esperar su turno, Victoria comentó: "Me agrada el CCH Azcapotzalco, aquí estudió mi papá, Prisciliano Morales, quien luego entró a la ENEP (hoy FES) Aragón, donde cursó Ingeniería Mecánica"; su madre, Adriana Moreno, pasó de la Preparatoria 3 Justo Sierra a la ENEP (también hoy FES) Iztacala para estudiar Biología, carrera que dejó trunca al cuarto semestre.

De su casa —en Estrella de Oriente, Ecatepec— al CCH Azcapotzalco, tarda una hora

en auto particular. Mientras su hija esté en clases, la señora cursará inglés o francés, que se imparten en dicho plantel.

Para Vicky, "la UNAM te prepara mejor; pensé en esta opción porque las escuelas de paga no son para mí. Por ahora quiero estudiar Psicología; amigos de la familia me han platicado de esa carrera y me llama la atención".

Desde el año pasado entró a danza en silla de ruedas, para eso asiste a las instalaciones que la Conade tiene para personas con capacidades diferentes en Churubusco y

Añil. Forma parte del seleccionado del Estado de México en esta disciplina, como parte de la Federación Mexicana de Deportes sobre Silla de Ruedas.

De Ecatepec a El Rosario, de casa a la escuela, parten en punto de las 5:30 horas "para llegar con calma, sin apresuramientos". Poco después, su padre sale para atender el negocio emprendido por su cuenta, elaboración de lavabos y sus bases.

Un defecto genético destinó a Victoria a la silla de ruedas desde pequeña, se trata de mielomeningocele, Síndrome Arnold Chiari. En la gestación no cerró el tubo neural y afectó la conexión del sistema nervioso con la columna vertebral.

## "Yo puedo"

Sin perder la sonrisa, de ojos verdes y mirada picara, Sebastián manifestó: "La escuela está muy bonita, mi primera opción era la Preparatoria 9. En realidad en este plantel me dan buen trato, hay mucho compañerismo y me gustó". Renuente a confesarlo, dijo que en fútbol tiene simpatía por el Cruz Azul.

Juan de Dios, su padre, contó que su hijo "es de los que siempre repiten: yo puedo". Por su parte el muchacho creyó que todos serían desconocidos en su nuevo plantel, pero encontró a uno de sus excompañeros del jardín de niños, Francisco Arat. "Fue algo inesperado", refirió.

Padece atrofia muscular espinal (AMS) o enfermedad de la neurona motora infantil, un mal genético y degenerativo en el que se pierde fuerza y volumen en músculos. En marzo pasado fue intervenido quirúrgicamente para mejorar su movilidad. "Mientras esté en la escuela debe usar corsé", manifestó su padre, de profesión comerciante, quien ajusta sus horarios para acompañar a su hijo al plantel de la UNAM.

De cinco materias de primer semestre, tomará dos en la planta baja: Matemáticas y Taller, por lo que sus padres solicitaron cambios. Por lo pronto, tiene cuatro nuevos amigos. "No recuerdo sus nombres, uno de ellos es poco común, todos me caen bien", aseveró. *J*

RENÉ TIJERINO



**E**l Sindicato de Trabajadores de la Universidad Nacional Autónoma de México (STUNAM) rindió homenaje a Pablo González Casanova, exrector de esta casa de estudios, como reconocimiento a sus aportaciones a la educación, la sociología y la política.

En la apertura del ciclo de conferencias magistrales preparatorias para el XXXII Congreso Ordinario de la agrupación, se destacó la trayectoria de González Casanova en la UNAM, en la que ha ocupado distintos cargos; entre otros, director de la Escuela Nacional de Ciencias Políticas y Sociales (hoy Facultad) y titular del Instituto de Investigaciones Sociales, así como del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades.

Durante su gestión como rector, de marzo de 1970 a diciembre de 1972, se aprobó la creación del Colegio de Ciencias y Humanidades y del Sistema de Universidad Abierta.

Agustín Rodríguez Fuentes, secretario general del STUNAM, refirió las contribuciones y labor social del autor de *La democracia en México*. La concepción no patronal de la Universidad Nacional fue fundamental para que la organización sindical se desarrollara y permitió la construcción de sindicatos democráticos e independientes en el país, subrayó.

#### Crisis terminal

Pablo González Casanova, doctor *Honoris Causa* por la UNAM, aseguró en su intervención que la crisis actual del modelo económico hegemónico no es una más, ni cíclica o de larga duración, sino terminal y derivada de su imposibilidad de dominar al mundo sin extinguirlo.

CRISTÓBAL LÓPEZ

# Homenaje a Pablo González Casanova

Valora el STUNAM al exrector por sus aportaciones a la educación, la sociología y la política



En la conferencia La Sociedad del Conocimiento y Desconocimiento en América Latina, advirtió que en el panorama mundial, la justicia, democracia, paz y derechos humanos están derogados y negados para las mayorías, sin esperanza o proyecto de que la civilización, el

progreso y el desarrollo signifiquen una opción para resolver sus problemas.

Los avances científicos y tecnológicos actuales están guiados por la lógica de la acumulación de riquezas a costa de la explotación de los trabajadores y el desempleo creciente. Es imposible modificar el modelo imperante, en tanto persista este razonamiento, advirtió.

Frente a esta realidad, existe el proyecto emancipador más rico en la historia de la humanidad, al vincular la participación de los ciudadanos y las comunidades en la toma de decisiones y la idea de que el interés social es primordial y debe prevalecer en las determinaciones que asuman los países.

En México hay la posibilidad de organizar consultas para decidir sobre el futuro del país, sostuvo quien ha sido condecorado con el Premio Internacional José Martí por su defensa de la identidad de los pueblos indígenas de América Latina.

A su vez, Agustín Castillo López, del STUNAM, destacó la relevancia de las aportaciones de González Casanova en la construcción del sindicalismo universitario en un momento crítico de la historia de México, tras los hechos violentos del 2 de octubre de 1968. *J*

## Reconocimiento a Contaduría y Administración

**RAÚL CORREA**  
La Facultad de Contaduría y Administración recibió un reconocimiento especial del Consejo de Acreditación en la Enseñanza de la Contaduría y Administración (Caceca), por ser cofundadora de este organismo evaluador y una de las primeras instituciones promotoras de los procesos de certificación en esta disciplina.

Creado en 1996 bajo la tutela de la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (ANFECA), el consejo es a

su vez reconocido por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (Copaes) como el único organismo acreditador para los programas de contaduría, administración y afines en el país.

En entrevista, los secretarios Académico y de Planeación de la Facultad, Tomás Rosales Mendieta y Ruth Torres, respectivamente, consideraron que esta distinción representa para la entidad la concreción de aspiraciones en el rubro de las evaluaciones y acreditaciones de sus programas educativos.

“El consejo se creó a partir de los movimientos que surgieron a finales de los años 90 sobre las tendencias mundiales de acreditar

planes y programas de estudio”, comentó Ruth Torres.

Con la acreditación de los programas se verifica la calidad de los procesos de educación superior y se busca tener los estándares más altos, que abarcan evaluaciones de enseñanza-aprendizaje.

Asimismo, se valora alumnado, docencia y administración de la institución, y se acredita por cinco años a las tres licenciaturas: Administración, Contaduría e Informática, indicó Tomás Rosales.

El reconocimiento se realizó durante la ceremonia en la cual se otorgaron certificados de acreditación de calidad y excelencia de los procesos académicos a univer-

sidades e instituciones. Ahí, Juan Alberto Adam Siade, director de la Facultad, agradeció la distinción.

Además, en su calidad de presidente de la ANFECA, Adam Siade recordó que esta asociación ha adquirido el compromiso de diseñar mecanismos de acreditación de las áreas del conocimiento que le conciernen.

Finalmente, dijo que el Caceca se ha consolidado como uno de los grupos más sobresalientes de evaluadores que continuamente contribuyen a que la instrucción sea del más alto nivel. *J*

**P**ara recibir a la Generación 2013-2014, el Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED) –una estructura instructiva y tecnológica de vanguardia– celebró una ceremonia de bienvenida en el Auditorio Ricardo Flores Magón de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales.

Con más de 40 años de experiencia en la innovación de metodologías didácticas que hacen uso de las nuevas tecnologías como herramientas de enseñanza, ofrece bachillerato a distancia, licenciaturas en las modalidades abierta y a distancia, así como especialidades y posgrado.

El SUAYED tiene sedes en Sinaloa, Chiapas, Oaxaca, Hidalgo, Tlaxcala, Estado de México, Querétaro, Tabasco, Puebla y Distrito Federal, lo que representa un esfuerzo creciente por tener una cobertura cada vez más amplia en el territorio nacional.

#### Una forma de vida

Al encabezar la ceremonia, el secretario de Desarrollo Institucional, Francisco José Trigo Tavera, dijo a los alumnos de nuevo ingreso: “Nos sentimos orgullosos de que estén formalmente inscritos en la UNAM, traten de avanzar lo más rápido posible. Escoger una carrera es elegir una forma de vida. Cuiden su promedio para mantenerlo por

# Bienvenida a la Generación 2013-2014 del SUAYED

Ofrece bachillerato a distancia, licenciaturas en las modalidades abierta y a distancia, así como especialidades y posgrado



Una hazaña por realizar. Foto: Fernando Velázquez.

arriba de ocho y que puedan aspirar a un posgrado”.

Asimismo, destacó la gran calidad del sistema, que cada semestre revisa y actualiza sus materiales y brinda una formación permanente a sus profesores y tutores. “Esta modalidad requiere gran disciplina, autoaprendizaje y madurez, pero siempre estamos para resolver dudas. Recuerden que tienen los mismos derechos y obligaciones que los universitarios

de la presencial y que su título profesional será idéntico”, apuntó.

#### Equidad de resultados

En su oportunidad, Judith Zubieta García, titular de la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia, consideró que estas formas de enseñanza tienen flexibilidad de horarios pero equidad de resultados. Instruirse en el SUAYED significa estar en la vanguardia

de los métodos, con plataformas y ejercicios de evaluación.

Zubieta García remarcó que graduarse de esta manera significa que los egresados tienen disciplina, que han desarrollado nuevas habilidades para buscar información, ser organizados y trabajar en equipo, incluso a distancia.

#### Una aventura intelectual

Por su parte, Fernando Castañeda Sabido, director de Ciencias Políticas, comentó que la ceremonia constituye un día especial por la incorporación de los nuevos estudiantes del sistema.

En un mensaje transmitido por video, el rector José Narro Robles saludó a los nuevos alumnos y les dijo: “Ustedes están por escribir una página de su biografía que van a compartir con sus tutores, pero especialmente con sus familias. Sus parejas, padres, hijos, hermanos y amigos van a ser testigos de esta hazaña que van a realizar”. *g*

## Nombran coordinador de Innovación y Desarrollo

**E**l rector José Narro Robles designó a Juan Manuel Romero Ortega como titular de la Coordinación de Innovación y Desarrollo (CID).

En ceremonia realizada en la Torre de Rectoría, el ahora coordinador dijo que es un honor ser parte de este grupo de trabajo y laborar para la Universidad Nacional. “Estamos empeñados en hacer lo mejor”.

En tanto, Narro Robles destacó que Romero Ortega tiene el conocimiento necesario para encabezar la CID. “Sin duda, en México la innovación es uno de los asuntos pendientes más importantes, especialmente si hacemos comparaciones con otros países de la región, como Brasil y Chile, que caminan más rápido que nosotros”.

Asimismo, pidió a la comunidad de Innovación y Desarrollo apoyar al nuevo titular y apresurar el paso para avanzar en esta área.

#### Trayectoria

Adscrito a esa dependencia universitaria desde febrero de 2012, Romero Ortega se ha desempeñado como director general de Vinculación y, en

los últimos meses, como encargado del despacho. Comenzó su vida académica en el plantel 2 de la Escuela Nacional Preparatoria Erasmo Castellanos Quinto, dentro del Programa de Iniciación Universitaria. Se graduó como licenciado en Administración en la Facultad de Contaduría y Administración, con mención honorífica. Cursó

la maestría en Administración en el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, donde también obtuvo mención honorífica.

Inició su carrera profesional en el Fondo de Equipamiento Industrial del Banco de México. Fue director general adjunto del Banco Nacional de Comercio Exterior. En Petróleos Mexicanos ocupó el cargo de director corporativo de Finanzas y colaboró en el área de Comercio Internacional en la Subdirección de Planeación y en la Dirección Corporativa de Operaciones. En la Secretaría de Energía fue director general de Planeación Energética. *g*



Juan Manuel Romero.

**P**ara erradicar rezago educativo, marginación, discriminación, pobreza y carencia de acceso a distintos servicios que padecen las poblaciones originarias del país se requieren políticas públicas integrales basadas en la coordinación intersectorial y que consideren la participación y potencial de estas comunidades, a la par de información de calidad para atender sus problemas, indicó Carlos Zolla,

Al respecto, informó que el PUMC elaboró el capítulo México en las dos ediciones más recientes del anuario *El mundo indígena*, publicado por el Grupo Internacional de Trabajo sobre Asuntos Indígenas, con sede en Dinamarca. En el análisis persisten las problemáticas estructurales referidas, a la par de una compleja aplicación de instrumentos para evaluar estas condiciones.

Zolla refirió que, a diferencia del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo y la Comisión Nacional para

gobiernos, organismos de cooperación internacional y a la ciudadanía, en respuesta a las demandas de estos grupos y sus organizaciones para atender problemas estructurales y coyunturales, a propósito de ciertas circunstancias, como denuncias por el daño causado por compañías mineras extranjeras a ecosistemas y poblaciones.

La integración del Grupo de Trabajo sobre Poblaciones Indígenas de Ginebra, la aprobación del Convenio 169 de la Organización Internacional del

## Mañana se conmemora el Día Internacional de los Pueblos Indígenas

del Programa Universitario México, Nación Multicultural (PUMC).

En distintos informes se advierte que esos grupos son los más vulnerables ante las enfermedades infectocontagiosas y crónico-degenerativas, además de presentar los mayores niveles de desnutrición en el país. Por ello, las estrategias de atención deben ser actualizadas y responder al tema esencial de la desigualdad, advirtió en ocasión del Día Internacional de los Pueblos Indígenas, que se conmemora el 9 de agosto.

México, dijo, es un generador importante de riqueza, aunque con extremos que lo convierten en uno de los países más desiguales del mundo. En el polo de la inequidad, los indígenas son el segmento demográfico más afectado.

De acuerdo con el censo más reciente, su población asciende a más de 15 millones de personas. El Instituto Nacional de Lenguas Indígenas registra más de 364 variantes dialectales.

### Programa de becas

El coordinador de Investigación del PUMC recordó que la instancia, mediante un programa de becas, apoya a cerca de 600 jóvenes indígenas inscritos en más de 30 licenciaturas, desde Ingeniería Mecatrónica hasta el estudio de un instrumento en la Escuela Nacional de Música.

En el sistema de educación superior del país, constituye la subvención que otorga el monto más alto a estas comunidades y beneficia a más alumnos de este segmento. Además, ha probado que con un buen modelo de seguimiento y tutoría se abate la deserción y se logra una eficiencia terminal alta, destacó.

# Perduran carencias en comunidades originarias



## EL MUNDO INDIGENA 2013



El segmento más afectado por la inequidad.

el Desarrollo de los Pueblos Indígenas –que utiliza un sistema de indicadores que incluyen hasta el nivel municipal–, el programa universitario trabaja con un índice de desarrollo social que abarca incluso el local.

Al revisar las cifras de infraestructura sanitaria de Hermosillo, ejemplificó, la población tiene servicios de drenaje, agua potable y alcantarillado de calidad. “Sin embargo, en la costa de la capital de Sonora, el pueblo seri requiere abastecimiento hídrico en pipas. Si no se profundiza hasta el nivel de localidad, no se advierten las diferencias al interior de los municipios”.

### Conjunto de iniciativas

El académico señaló que el Día Internacional de los Pueblos Indígenas constituye un llamado de atención a

Trabajo y la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas, así como la creación del Foro Permanente para las Cuestiones Indígenas y de la figura del relator especial para los Derechos Humanos de los Pueblos Indígenas significan un avance en la *visibilización* de estos grupos y sus problemas, subrayó Carlos Zolla.

“A la par de este conjunto de iniciativas, transitamos al Segundo Decenio Internacional de los Pueblos Indígenas. En los planteamientos de Naciones Unidas estas comunidades representan una prioridad global, preocupación que no siempre encuentra vías de acción de los Estados y de las propias agencias del sistema ONU”, sostuvo el académico.

### Pacto del Pedregal

Con el auspicio del PUMC, apuntó, 25 líderes indígenas de 19 países americanos signaron el Pacto del Pedregal, que contiene la elaboración de un informe de evaluación del primer decenio (1995-2004) y el desarrollo de un modelo de seguimiento y evaluación del segundo (2005-2014). El programa universitario fue designado responsable de ambas tareas, en coordinación con una Comisión Revisora formada por cuatro líderes indígenas.

La situación de los pueblos originarios implica todos los temas y sectores de la sociedad: educación, desarrollo económico, ecosistemas, recursos naturales y salud, entre otros. Esto alude a la necesidad de la coordinación intersectorial e interinstitucional en el diseño de programas y estrategias orientadas al mundo indígena, concluyó. *g*

CRISTÓBAL LÓPEZ

# Método para medir el gas radón en espacios cerrados

Radiactivo natural riesgoso para la salud; el procedimiento, en proceso de patente



Un vaso de plástico de 330 mililitros es parte del dispositivo.  
Foto: Víctor Hugo Sánchez.

**E**l radón es un gas radiactivo natural el cual se produce en las diferentes capas geológicas de la Tierra. Llega al ambiente desde el suelo y entra a lugares cerrados como casas, escuelas y lugares de trabajo, donde se respira, ocasionando riesgos a la salud, como cáncer pulmonar, el más conocido y grave.

Por ello, es importante detectarlo, medirlo y, en su caso, mitigarlo, señaló Guillermo Espinosa García, del Instituto de Física, quien ha estudiado ese elemento y sus efectos en salud pública por más de 20 años.

El universitario ha desarrollado un método de mitigación para reducir las concentraciones intramuros, que actualmente está en proceso de patente.

## Sin regulaciones

En México esas acumulaciones en sitios cerrados no se miden oficialmente, por no haber regulaciones de las autoridades competentes, ni normas nacionales.

Aquí sería aplicable el método de Espinosa García en casos de concentraciones de radón intramuros por arriba de las normas internacionales. "Estoy convencido de que no es el problema más importante, por la economía; es poco factible su atención por las carencias sociales y económicas,

pues todavía hay viviendas con pisos de tierra, cuyas partículas suspendidas pueden ser tan peligrosas o más que el mismo elemento en la generación de cánceres.

"Además, hay una gran deficiencia de casa digna para la población", y ante la preocupación básica por obtener una, la acumulación de ese gas es de menor importancia, aseveró el investigador.

## En otros países

En contraste, en Europa y Estados Unidos es obligatorio medirlo, debido a que se considera un aspecto de seguridad en lugares habitacionales y oficinas. En la Unión Americana, si una casa no está certificada radiológicamente en los niveles por debajo de las normas, no tiene valor comercial.

Otras naciones como Finlandia, Suecia, Suiza y Reino Unido poseen reglamentaciones rigurosas. Hay casos en que si una vivienda no está certificada, a los habitantes se les niegan los seguros médicos y de vida.

Debido a ello, esos territorios representan un mercado para el método de mitigación, que podrá aplicarse una vez que esté lista la patente internacional en trámite. "En naciones nórdicas han oído de este método y están prontos a emplearlo en cuanto se comercialice, porque es económico, simple y de bajo consumo eléctrico", apuntó.

El problema del radón intramuros se agudiza en Finlandia, Suecia, Reino Unido, Estados Unidos y, en general, en aquellos lugares donde los niveles de temperatura son de cinco grados bajo cero o menos, por temporadas largas en el año. La razón es que las casas se tienen que mantener cerradas y con aire acondicionado.

"Ello ocasiona mayor concentración del gas al interior, algo que no ocurre en zonas tropicales o de clima benigno como México, donde abrimos las ventanas y circula el aire gran parte del año."

Lo interesante, prosiguió, es que se desarrolla dentro de la UNAM tecnología mexicana, pues la medición, los métodos de mitigación y las calibraciones fueron generados por el Proyecto de Aplicaciones de la Dosimetría del Instituto de Física.

Entre los logros de vinculación con la iniciativa privada, el físico universitario consiguió un contrato de dos años con una institución bancaria de capital y regulaciones inglesas, para medir las concentraciones de ese elemento dentro de sus sucursales en todo el país. "Nos dejó gran experiencia científica y financiamiento para continuar con las investigaciones y la formación de estudiantes".

## El dispositivo

Un vaso desechable de 330 mililitros de plástico transparente es parte del dispositivo de Espinosa García para cuantificar el radón dentro de un sitio cerrado; es simple y fácil de construir y, sobre todo, está dentro de los presupuestos universitarios para mediciones masivas.

El científico introduce material sensible al radón, un plástico denominado comercialmente CR-39, y una pequeña bolsa con material absorbente de humedad; estos elementos se colocan dentro del vaso, que se tapa con plástico de alta porosidad, para evitar el ingreso de partículas sólidas suspendidas.

Entonces, se coloca a 20 centímetros del techo de una habitación, alejado en lo posible de la corriente de aire. Las partículas radiactivas del radón inciden en el material sensible (CR-39), que después de un proceso de grabado químico forman trazas o huellas permanentes en el CR-39. Este procedimiento se ha denominado Trazas Nucleares en Sólidos, y las mediciones son de gran precisión, confiables, y sirven para hacer cálculos de la cantidad de radiación que ingresa al organismo humano.

Durante el proceso de la patente, el método de mitigación se comparó con más de 360 trabajos que ya cuentan con ese derecho en el ámbito internacional, se analizaron las diferencias y ninguno se parece, concluyó Espinosa García, quien lamentó que esta fase dure cuatro años, por lo que se podrá liberar este método para su comercialización hasta el año 2015. *J*

**D**esde hace casi 20 años en la clínica médica se utiliza un grupo de sustancias conocidas como estatinas, para disminuir la concentración de colesterol en la sangre y los tejidos; sin embargo, pueden ocasionar ciertos problemas de salud a quienes las consumen.

De ahí que Juan Cuauhtémoc Díaz Zagoya, del Departamento de Bioquímica de la Facultad de Medicina, haya iniciado el proyecto de investigación Estatinas, Colesterol y Mortalidad, en el que se han probado cuatro sustancias del grupo (actualmente se examina la quinta y se tiene en mente una más en la próxima sesión del verano de investigación).

#### Primera opción

“Las estatinas son la primera opción para controlar los niveles elevados de colesterol que aparecen como consecuencia de una dieta rica en grasas, o un descontrol en la producción interna”, dijo.

El lípido referido se forma, en su mayor parte, en el hígado, y en menor medida, en el intestino delgado, piel, corteza adrenal y gónadas. Entonces, las sustancias se acumulan en el primer órgano y ahí producen su efecto: bloquean la enzima que da origen al mevalonato –molécula que hace las veces de intermediaria en la síntesis del colesterol y de otros compuestos–, con lo que se impide la formación excesiva de aquél.

Las estatinas generan los denominados efectos pleiotrópicos, es decir, aquellos que son adicionales, algunos favorables, otros no, a los esperados: la disminución de la concentración de colesterol en la sangre y los tejidos. Dentro de los primeros se encuentra, por ejemplo, la protección de



Estructura cristalográfica de una estatina.

## Analizan sustancias para bajar el colesterol

### Las llamadas estatinas pueden ocasionar problemas de salud

las arterias y, entre los dañinos, el impacto en algunas estructuras, como las mitocondrias.

“El peligro es que lleguen a bloquear la formación de esos otros compuestos, importantes desde el punto de vista biológico, como la coenzima Q10, o ubiquinona, que tiene un papel esencial en la cadena respiratoria mitocondrial; si es bloqueada su formación se produce un trastorno serio en la estructura y función, que puede llegar a ser incompatible con la vida”, añadió.

#### Toxicidad

Aunque son la primera opción para controlar los niveles elevados de colesterol, si se administran en exceso o si se acumulan (algunas son liposolubles, es decir, se solubilizan en grasas), pueden ser tóxicas, reiteró.

De manera experimental, Díaz Zagoya y sus colaboradores han visto que al suministrarse a ratones de laboratorio (más sensibles a dichas sustancias) dosis altas –mayores que las que se utilizan en la clínica– y una dieta rica en colesterol, ocurre mortalidad en tiempos cortos.

“Pensamos que es consecuencia del efecto de las estatinas en las mitocondrias, que son las que nos permiten respirar a nivel celular. En dosis altas, y con niveles elevados de colesterol, originan efectos indeseables”, abundó.

En el caso de los seres humanos se emplean cantidades máximas, del orden de 60 miligramos para un sujeto adulto con un peso de entre 60 y 70 kilogramos (aproximadamente un miligramo por kilogramo de peso). Los universitarios utilizan dosis más altas: desde 35 miligra-

mos por kilogramo de peso, hacia arriba.

“Lo que queremos es constatar en un lapso reducido los efectos que se verían con una acumulación progresiva de estatinas en tiempos largos. Hay que considerar que éstas se emplean en forma crónica, prácticamente toda la vida, para que el sujeto sea favorecido y no tenga problemas cardiovasculares o cerebrovasculares.”

#### Mejor decisión

Los resultados del proyecto se traducirán en información para el médico clínico, que sabrá comparativamente cuáles son las más tóxicas o que tienen efectos indeseables mayores, y cuáles registran menores consecuencias desfavorables.

“Él tomará la decisión. El paciente también podrá recibir esta información, aunque la entenderá menos que el médico, pero a final de cuentas es quien se beneficiará o no.”

#### Colaboradores

Con Díaz Zagoya colaboran Rodrigo Miranda, químico de la Facultad de Medicina; Andrés Castell, del Departamento de Biología Celular de la misma Facultad, e Isela Juárez y Jorge Blé, de la División Académica de Ciencias de la Salud de la Universidad de Tabasco.

“También apoya este trabajo Lourdes Palma, ingeniera bioquímica del Instituto de Neurobiología, *campus* Juriquilla, quien realiza los estudios a nivel de microscopía electrónica, que nos permiten ver las mitocondrias y su estructura después de que los animales de laboratorio han recibido dosis distintas de estatinas, así como saber cómo se encuentran desde el punto de vista funcional”, concluyó el investigador. *J*

CRISTÓBAL LÓPEZ

RENÉ TIJERINO

Issis Claudette Romero Ibarra, posdoctorante del Instituto de Investigaciones en Materiales, obtuvo la beca L'Oréal-Unesco-Academia Mexicana de Ciencias (AMC), con la que piensa continuar sus indagaciones en biocombustibles de alto rendimiento mediante un sistema heterogéneo.

Su estudio representa una diferencia importante respecto de otros que usan catalizadores homogéneos, porque los heterogéneos reducen los costos y simplifican el proceso al facilitar la separación y purificación de los productos resultantes: biodiésel y glicerol. Además, con este último se pueden producir otros de valor agregado.

Mientras trabaja en el Laboratorio E 101 de Absorción de Gases –a cargo de Heriberto Pfeiffer Perea, de la mencionada entidad universitaria– la egresada de la Facultad de Química refirió qué significa contar con la beca y las aplicaciones que quiere desarrollar.

Aunque nunca pensó que podría ganar este premio, señaló que los dos últimos años los ha dedicado al proyecto para obtener biocombustibles con base en materiales sustentables que abatan los altos índices de contaminación y efectos como el calentamiento global.

Además, agradeció la mayor apertura en la ciencia exacta, química y física en el país, donde la participación de la mujer gana cada vez más terreno.

“México depende del petróleo. Hay que buscar opciones que consideren, al mismo tiempo, aspectos ambientales y económicos. Deben disminuirse los contaminantes generados por la combustión del energético y desarrollar nuevas rutas de síntesis de productos químicos derivados de éste”, dijo Issis.

### Captura y producción

Al mencionar el proyecto encabezado por Pfeiffer, explicó que capturan dióxido de carbono (uno de los gases que más contribuye al efecto invernadero) de diferentes formas. Éste se genera de la combustión de petróleo, las plantas industriales, al quemar carbón o leña, al producir electricidad y al usar vehículos automotores.

Para esta aplicación se sintetizan materiales cerámicos como silicatos de litio y/o sodio, zeolitas, hidróxidos laminares y zirconatos, con particular atención en el zirconato de sodio.

“En el proyecto que ganó la beca, desarrolla, sintetiza, caracteriza y evalúa catalíticamente nuevos materiales cerámicos, es decir, estudiamos cómo funcionan éstos para la producción del biodiésel”. Entonces, se realiza una reacción química entre los cerámicos (catalizador), diferentes tipos de aceites y metanol, que conducen a la obtención del comburente.

“La reacción para elaborar un biocombustible o biodiésel se denomina reacción de transesterificación, esto es, transformar triglicéridos, ácidos grasos o aceites en diferentes



La posdoctorante universitaria. Foto: Víctor Hugo Sánchez.

# Biocombustibles de alto rendimiento, en estudio

## Issis Romero, de Materiales, publicó un trabajo relativo en *Fuel Processing Technology*

ésteres. Para ello, se mezclan los aceites con metanol o algún alcohol en presencia de un catalizador y se producen metil-ésteres (nombre químico del biodiésel), que tiene muchas ventajas sobre otros tipos de energía”.

El biodiésel es una energía alternativa o combustible sustentable y presenta ventajas sobre el petróleo: no es tóxico, es renovable y no genera los óxidos de azufre que, desprendidos de la combustión de gasolinas, producen lluvia ácida.

Otra ventaja es su carácter biodegradable. Participa en el ciclo del carbón, esto es, el mismo dióxido de carbono que sale de la quema es absorbido por las plantas y convertido en aceites empleados nuevamente para producirlo. Su aplicación resulta eficiente porque no se necesita modificar los motores de autotransporte, pues es posible combinarlo con el convencional a razón de hasta 20 por ciento de biodiésel.

### Lo tradicional

Tradicionalmente para fabricarlo con catalizadores homogéneos, se utiliza hidróxido de sodio e hidróxido de potasio, que dificultan la purificación de los productos finales.

En el proyecto usan el sistema heterogéneo en fase sólida con material cerámico como el zirconato de sodio y aceites vegetales. Como

resultado de esta investigación se han elaborado trabajos, tesis, y se envió un artículo a *Fuel Processing Technology*, en el que participaron Issis Romero, Heriberto Pfeiffer y el alumno Nicolás Torres Santiago.

Al utilizar la reacción del zirconato de sodio hay un rendimiento de 98 por ciento en biodiésel y el catalizador puede reutilizarse. Además, se obtiene glicerol, subproducto de valor agregado con aplicaciones en ciertos tipos de alimentos, cosméticos y fármacos. A diferencia del sistema de catalizador homogéneo, en el heterogéneo se separan fácilmente productos y catalizador.

### Nueva faceta

Con la beca L'Oréal-Unesco-AMC se podrá continuar con el proyecto, y adquirir diferentes reactivos y equipos que permitan ampliar los campos de investigación. En una faceta nueva se cambiarán los aceites antes vegetales, como la soya, por reciclados de la industria.

“Así evitaremos contaminación de mantos acuíferos y suelos. Veremos si es posible conseguir altos rendimientos, como ha sucedido con el aceite de soya y el zirconato de sodio, como catalizador”, expresó Issis Romero, quien reiteró estar contenta por conjuntar la parte ambiental y la reducción de importantes problemas de contaminación de forma económica. *g*

**P**ara contribuir al reconocimiento, análisis, discusión y difusión del arte plástico, visual y del diseño de nuestros días, la UNAM, por medio de la Escuela Nacional de Artes Plásticas (ENAP), organiza la Primera Bienal Universitaria de Arte y Diseño, que busca promover el desarrollo de investigación y producción que los procesos creativos conlleven, así como fortalecer su necesidad e importancia en la sociedad.

PATRICIA LÓPEZ

La UNAM busca contribuir al análisis, discusión y difusión de las áreas artísticas



Diana Estévez.

Podrán participar alumnos, académicos y artistas de instituciones universitarias de todo el país, de manera individual o colectiva, en dos modalidades: Instalación o Libro de Artista, se anunció en rueda de medios en la sede de la Antigua Academia de San Carlos.

La convocatoria estará abierta a partir de mañana en la página <http://bienal-arteydiseño.unam.mx>, y se cerrará el 30 de noviembre de 2013.

#### Lista de seleccionados

La lista de seleccionados se publicará el 3 de febrero de 2014 en el mismo portal. La inauguración de la exposición será el próximo 6 de marzo. Se asignarán tres premios de adquisición en la categoría de Instalación, y en la de Libro de Artista se determinará uno solo que consistirá en la edición de la obra ganadora.

Para las propuestas artísticas de esta primera bienal se recibirán trabajos en el género del arte contemporáneo de Instalación y de Libro de Artista, explicó José Daniel Manzano Aguila, director de la ENAP.

La primera categoría posibilita el uso de múltiples procesos creativos y de producción, implicados en las diferentes disciplinas plásticas y visuales. Se podrá hacer uso de técnicas tradicionales y alternativas, y propiciar su interacción para generar una obra que comunique

de diseño en un movimiento transitorio, es decir, en cada edición las categorías serán diferentes, lo que hará de éste un encuentro dinámico que permitirá muestras variadas y, sobre todo, contemporáneas de producción cultural.

#### Expresión imprescindible

En su oportunidad, el rector José Narro Robles subrayó que el arte es una de las expresiones presentes a lo largo de la historia del ser humano. Las grandes

## Convocan a la primera bienal de arte y diseño

un pensamiento o idea dentro del espacio y el entorno.

En tanto, la segunda –obra creada por un artista visual– es una simbiosis de múltiples combinaciones de lenguajes y sistemas de comunicación. Es un medio más amplio: el juego con el tiempo; la factibilidad de pasar sus páginas, retroceder, desplegarlas y leer un discurso plástico en secuencias espacio-temporales, así como la posibilidad de unión entre pintura, gráfica y escultura, entre otras, y los procedimientos más diversos y elementos tradicionales o innovadores.

El comité de selección estará integrado por maestros y productores de la Universidad; además de productores, teóricos o críticos externos, con el propósito de lograr validez dentro y fuera de la institución.

#### Lazos culturales

La bienal, enfatizó Manzano Aguila, permitirá establecer lazos culturales y académicos con otras instituciones del país.

Además, se “abre la oportunidad de crear una red de escuelas y facultades de arte que coadyuve en el análisis y evaluación del proceso educativo ligado a la formación de profesionales en el campo de las artes y el diseño”.

Por su parte, Diana Yuriko Estévez Gómez, integrante del comité organizador, dijo que este evento académico busca ser actual, integrar nuevas técnicas del arte y el diseño, sin descartar expresiones tradicionales.

La bienal, destacó, ofrece un esquema nuevo en este tipo de eventos, pues dará cabida a creaciones de arte visual y



Daniel Manzano. Fotos: Víctor Hugo Sánchez.

culturas en el desarrollo de la humanidad han tenido, necesariamente, manifestaciones en este terreno.

“Hoy en día, en momentos en los que la sociedad contemporánea vive una serie de problemas que le aquejan y agobian; en donde tropezamos en principios y valores; en donde seguimos con la repetición de actos que reproducen pobreza, hambre, exclusión y muerte prematura; en un mundo que se repiensa y replantea, arte y ciencias humanas tienen un papel extraordinariamente importante y forman parte de lo imprescindible”, resaltó.

Asistieron Eduardo Antonio Chávez Silva, integrante de la Junta de Gobierno de esta casa de estudios; la exdirectora de la ENAP, Luz del Carmen Vilchis, además de académicos y alumnos de esa comunidad universitaria. *g*

# El teatro universitario vuelve a Casa del Lago

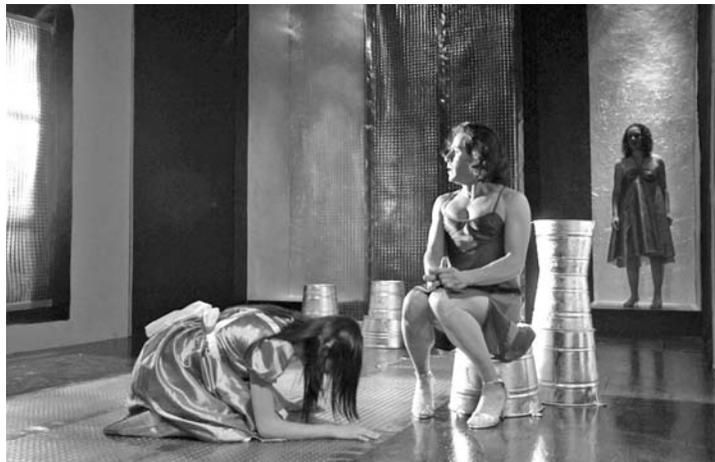
*Autopsia a un copo de nieve y De matrimonios, "hermanos" y extraños, dos producciones del CUT*

Luego de varios años ausente, el teatro universitario regresa a Casa del Lago Juan José Arreola con dos obras producidas por el Centro Universitario de Teatro (CUT): *Autopsia a un copo de nieve*, de Luis Santillán, y *De matrimonios, "hermanos" y extraños*, que reúne tres escenas de piezas distintas basadas en los autores Juan Tovar y Beatriz Novaro; August Strindberg y Henrik Ibsen.

En los años 60, de la mano de Juan José Arreola, su primer director, Casa del Lago representó uno de los recintos de difusión cultural más importantes de la Ciudad de México. Ahí, el teatro tuvo su auge con los miembros de Poesía en voz alta, al impulsar a jóvenes creadores con propuestas de vanguardia.

## Una temporada al año

Para Julieta Giménez Cacho, directora de Casa del Lago, es esencial que ésta reciba nuevamente al teatro hecho por universitarios y que sea con producciones del CUT



La primera se escenifica hasta el 1 de septiembre. Fotos: Difusión Cultural.

de la UNAM. Por ello, agregó, en adelante contará con una temporada al año.

Mario Espinosa, director del Centro, señaló que este espacio tiene una amplia tradición en cuanto a la dramaturgia y recordó que ha albergado espectáculos fantásticos de las mejores épocas del teatro universitario.

Destacó que *Autopsia a un copo de nieve* fue montada por las propias egresadas del CUT, quienes consiguieron a sus cómplices y colaboradores, de tal manera que

la música será interpretada por los alumnos de la Escuela Nacional de Música.

Además de preservar un ambiente humanista, se ha mantenido como característica principal la vanguardia en la aproximación al análisis de diferentes temáticas.

"Nosotros queremos alentar a los egresados de esta Escuela, que básicamente se han formado como actores, para que sean capaces de realizar proyectos desde distintas perspectivas, y éste es el ejemplo más claro, ya que ellos lo realizaron, dirigen y actúan, además de hacer todo el trabajo que hay detrás", refirió.

En cuanto al segundo montaje, trabajo de alumnos de tercer semestre, dijo que trata el tema de las parejas desde tres puntos de vista distintos.

## Retrato de una familia

*Autopsia a un copo de nieve* es un fiel y doloroso retrato de la soledad y desesperación de una pequeña familia conformada por tres mujeres. La pieza se refiere a la falta de comunicación, empatía y sensibilidad en el trato entre los

seres humanos. Los espectadores serán testigos del abandono de Nikoleta (Tania María Muñoz) una pequeña niña que carece de la atención de su madre Catalina (Raquel Mijares López) quien vive en un mundo de preocupaciones debido a su soltería. Como única compañía, Nikoleta se apoya en su hermana Natalikova (María Elena G. Reyes), quien tratará infructuosamente de unir los fragmentados vínculos familiares.

Esta puesta se presenta en el Salón Rosario Castellanos, viernes, sábados y domingos, hasta el 1 de septiembre.

## Relación de pareja

En tanto, *De Matrimonios, "hermanos" y extraños*, trata de tres escenas que exploran de forma realista la relación de pareja desde diferentes ángulos.

*De matrimonios*, está basada en *De paso*, de Juan Tovar y Beatriz Novaro, historia de dos desconocidos que deciden ir a un hotel de paso después de una fiesta. Al encontrarse solos experimentan la incomodidad del momento. Mientras transcurre la noche comienza una cacería entre ellos, donde ponen en práctica sus estrategias de seducción. La noche será larga en este juego psicológico que han creado dos cómplices en un cuarto de hotel.

"*Hermanos*", sustentada en *Acreeedores*, de August Strindberg, retrata la historia de Tecla, una reconocida escritora que después de una tarde de paseo llega al hotel donde se hospeda con su marido, Adolfo, para ser sometida a un interrogatorio por parte de éste que evidencia su relación enfermiza.

Por último, en *Extraños*, basada en *Casa de muñecas*, de Henrik Ibsen, se cuenta la historia de Nora, una mujer que vive la ira de su esposo al ser descubierta en un engaño.

En estos montajes actúan: René Sabina, Josué Elizalde Domingo, Arantxa Marchant, Emmanuel Mejía, Eugenia Díaz y José Manuel Velasco.

Las funciones se realizarán en el Salón Rosario Castellanos los viernes, sábados y domingos del 20 de septiembre al 20 de octubre. *g*

HUMBERTO GRANADOS



La segunda se montará del 20 de septiembre al 20 de octubre.

**C** **CHRISTIAN GÓMEZ**

on la intención de identificar los intereses de los artistas en formación de esta Universidad y otras instituciones de la Ciudad de México, el Museo Universitario Arte Contemporáneo (MUAC) ha lanzado una convocatoria para la revisión crítica de portafolios.

Abierta hasta el 18 de agosto, se dirige a estudiantes de los últimos semestres o recién egresados de instituciones como la Escuela Nacional de Artes Plásticas, su Posgrado en Artes y Diseño, La Esmeralda y otras escuelas. El proyecto, impulsado por el investigador Cuauhtémoc Medina, curador en jefe del museo, y coordinado por Daniel Montero, responsable de Campus Expandido, involucra al equipo curatorial y académico del MUAC.

“Hay varios intereses cruzados en esta convocatoria. El primero es hacer un mapeo de lo que ocurre en las escuelas de arte tanto de la UNAM como otras locales. Otro, generar un vínculo institucional con más espacios de la Universidad; pareciera que el museo estuviera un poco desligado, pero se trata de formar una especie de comunidad desde aquí. Uno más, eventualmente, producir algún tipo de exposición o muestra con la gente seleccionada”, explicó Daniel Montero.

### Las etapas

Tiene objetivos múltiples en el plano académico y pedagógico. Asimismo, mostrar a los artistas las dinámicas de trabajo en un espacio profesional. El proyecto tendrá varias etapas. En primer lugar, se recibirán los portafolios de artistas en formación, los cuales deben contener un texto donde expliquen su trabajo y hasta cinco imágenes de éste.

Las aplicaciones serán revisadas por el equipo curatorial del MUAC, cuyos integrantes

# El MUAC explora en los intereses de artistas jóvenes

Convocatoria para la revisión de portafolios;  
abierta hasta el 18 de agosto



La Escuela Nacional de Artes Plásticas.

seleccionarán de entre los candidatos a quienes podrán asistir a una sesión de crítica y diálogo sobre sus portafolios, con duración de unos 20 minutos. Esta etapa tendrá lugar del 9 al 11 de septiembre. Tras las sesiones de crítica, algunos participantes podrán interactuar con el equipo del museo en actividades como visitas a sus estudios o, incluso, intervenir en futuras exposiciones.

“Lo que se espera es que en este tiempo tengan posibilidad de presentar el trabajo y tener una interlocución con el personal del MUAC, y que los creadores puedan hacer una réplica. Esto sí es relativamente novedoso. Todos los museos del mundo hacen revisiones de portafolios, no es nada nuevo, pero el perfil del recinto universitario es más pedagógico y académico en ese sentido.”

Los trabajos que se buscan son en el campo del arte

contemporáneo, que corresponde a la línea institucional. Para evitar predilecciones, la asignación de participantes e integrantes del MUAC será aleatoria. Los curadores asociados, curadores externos y personal académico serán los responsables de las sesiones críticas de portafolios. Se trata de una primera aproximación con los estudiantes, de manera que la convocatoria se repetirá en los siguientes semestres.

El proyecto también busca establecer una acción interinstitucional más sólida. “Si la UNAM es una entidad que produce artistas en tres instancias—licenciatura, maestría y doctorado—el asunto es tratar de llegar a ellos desde el museo”.

Una vez que el MUAC ha consolidado su área de exposición para generar una línea clara de trabajo, es posible que éste convoque a dicho sector de la producción artística,

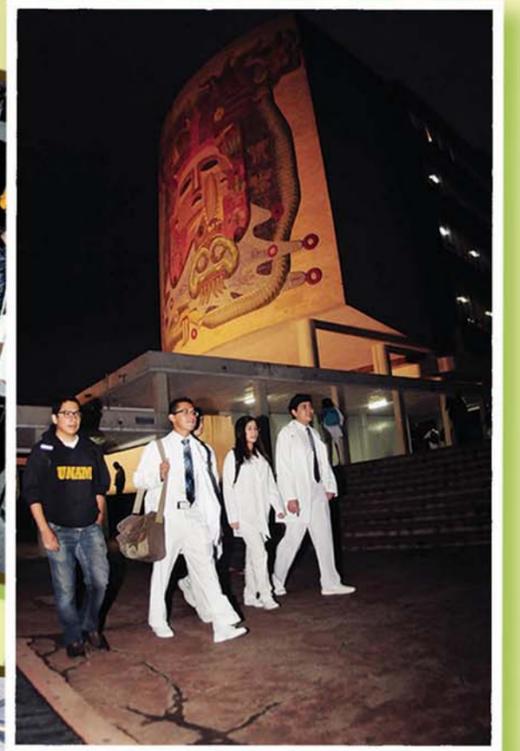
añadió Montero. “Campus Expandido —el programa académico del museo— es precisamente la fortaleza que éste tiene sobre otros: uno estrictamente académico integrado con otras instancias de la UNAM. Esta iniciativa trata de vincular las escuelas de arte más formalmente. El plan a mediano plazo es tratar de crear clases o algún tipo de taller de producción artística desde aquí”.

### Profesionalización

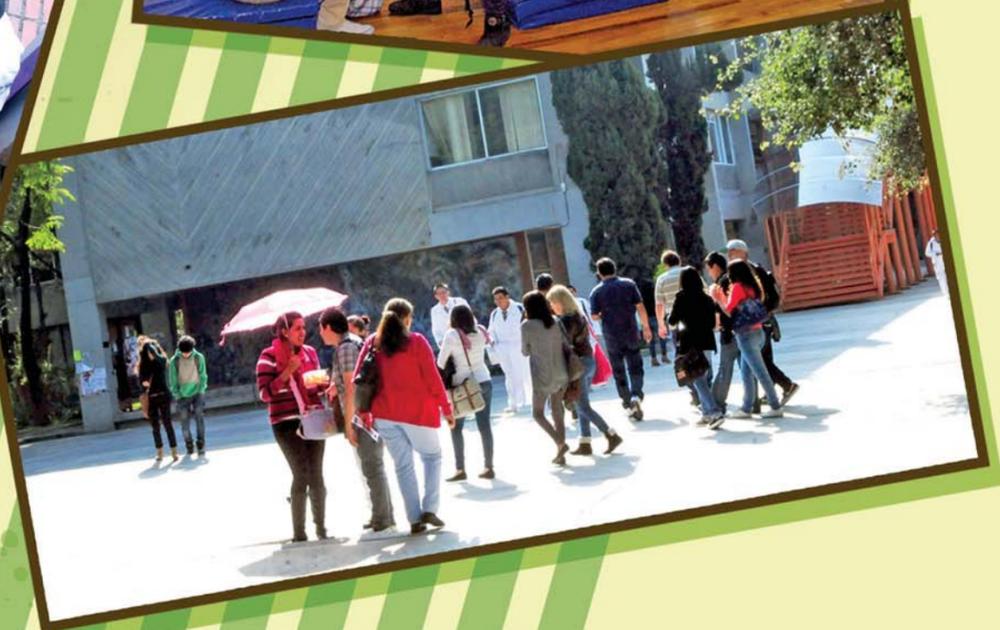
Para Daniel Montero, el proyecto puede incidir en la profesionalización del campo artístico local. Abrir este espacio de trabajo permitirá a los creadores conocer procesos que no necesariamente se revisan en su formación, como la labor con el equipo curatorial o museográfico.

La convocatoria no está cerrada a aquellos formados en la academia; también pueden participar los autodidactas, aunque no necesariamente sean llamados a revisión. En principio, se dirige a artistas del Distrito Federal, si bien se están recibiendo portafolios de otras partes del país en tanto los que intervienen puedan cubrir sus gastos de ser seleccionados. Tampoco hay criterios de edad, pero sí se circunscribe a trayectorias jóvenes.

Para mayor información comunicarse a: [criticadeportafolios@muac.unam.mx](mailto:criticadeportafolios@muac.unam.mx), 5622 6666 ext. 48773. *g*



Inicio de clases  
**NUEVA VIDA EN LA  
UNIVERSIDAD**



**CARTELERA 8 AGOSTO 2013**  
PROGRAMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

## ARTES VISUALES

### Museo Universitario

#### Arte Contemporáneo (MUAC)

Centro Cultural Universitario

Miércoles, viernes y domingos de 10 a 18  
jueves y sábados de 10 a 20 horas

\$20 miércoles y domingos  
\$40 jueves, viernes y sábados

● Menores de 12 años  
ICOM, AMPROM y CIMAM  
con credencial vigente

■ **La persistencia de la geometría**

■ **El "siluetazo" desde la mirada de Eduardo Gil**

Hasta el domingo 18

■ **3/4 Carlos Bunga**

## CHARLA

### Museo Universitario

#### Arte Contemporáneo (MUAC)

Centro Cultural Universitario

Jueves 8 / 17 horas

#### CÁTEDRA BERGMAN

● **Innovar en la tradición**

Participan:

Pablo Berger y Daniel Giménez Cacho

## CINE

### Sala Julio Bracho

Centro Cultural Universitario

8 al 11

\$40

■ **18o. Festival Internacional de cine para niños (...y no tan niños)**

www.filmoteca.unam.mx



Jueves 8 / 19 horas

**LA EMBAJADA DE ESPAÑA EN MÉXICO, DISTRIBUIDORA GUSSI Y CÁTEDRA BERGMAN PRESENTAN**

● **Blancanieves**

Pablo Berger

España- Francia, 2012, 104 min.

Pre-registro en

www.catedrabergerman.unam.mx

### Sala José Revueltas

Centro Cultural Universitario

Jueves 8 / 16:30 y 19

viernes 9 al domingo 11 / 12, 16:30 y 19 horas

\$40

■ **Violines en el cielo**

Yōjirō Takita, Japón, 2008, 130 min. 35 mm.

### Sala Carlos Monsiváis

Centro Cultural Universitario

Jueves 8 al domingo 11

12, 16:30, 18:30 y 20:15 horas

\$40

**CINEASTAS MEXICANOS CONTEMPORÁNEOS ESTRENO**

■ **La aldehuela**

**(historia de un gran amor)**

Gerardo Lara, México, 2010- 2011, 90 min. DVD

## MÚSICA

### Museo Universitario del Chopo

Dr. Enrique González Martínez 10, Santa María la Ribera

Sábado 10 / 19 horas

\$120

\$100 estudiantes, maestros, INAPAM y UNAM

**La internacional Sonora Balkanera**

Domingo 11 / 18 horas

\$50

\$30 estudiantes, maestros, INAPAM y UNAM

**EL TIANGUIS REGRESA AL MUSEO**

Ciclo de tocadás con las bandas que surgieron en el tianguis del Chopo

**Carlos Alvarado presenta el disco**

**La música de los 7 chakras**

## PERFORMANCE

### Foro Sor Juana Inés de la Cruz

Centro Cultural Universitario

8 al 25

Jueves y viernes 20

sábados 19 y domingos 18 horas

\$150

\$30 jueves puma

■ **Mai Sho Gaku. Trazos de fuego**

Autora y directora: Irene Akiko

## TEATRO

### Fuente

Centro Cultural Universitario

Sábados y domingos 11 horas

● **Chapó Mr. Ui**

De Bertolt Brecht

Adaptación y dirección:

Rodrigo Johnson y Diego Sosa



**MUSEO UNIVERSITARIO DEL CHOPO**

**TALLERES LIBRES**

**AGOSTO/ DICIEMBRE 2013**

Inscripciones hasta el 30 de agosto

Informes: 5546-8490

**www.chopo.unam.mx**



■ 50% con credencial vigente UNAM, Prepa Sí, INAPAM y jubilados ISSSTE e IMSS

● Entrada libre

Módulo de información: 5665 0709

Visitas guiadas al Centro Cultural Universitario: 5622 7008

Descarga nuestra aplicación (Cultura UNAM), para iOS en iTunes, o para Android en market.android.com y entérate de nuestras actividades desde tu celular

# Catálogo *Vivir en la raya.* *El arte de Rogelio Naranjo*

La publicación presenta caricaturas que se exhibieron en el Centro Cultural Universitario Tlatelolco



Interior de la obra.

**C**onsiderado uno de los mejores caricaturistas de México, Rogelio Naranjo expuso en el Centro Cultural Universitario Tlatelolco (CCUT) más de 500 obras que representan gran parte de su trabajo y que ahora pueden apreciarse en el catálogo de la muestra que estuvo recientemente en ese recinto.

A raíz de la donación de 10 mil 300 de sus caricaturas que Naranjo hizo a finales de 2010 a la UNAM, el CCUT adquirió el compromiso de documentar y difundir lo realizado por este artista mexicano.

En la publicación, que lleva el mismo título que la exposición *Vivir en la raya. El arte de Rogelio Naranjo*, se incluyen, por primera vez, las diferentes facetas que conforman casi cinco décadas de quehacer artístico. Sin dejar de lado la caricatura política, su principal tarea, se presentan ejemplos de su etapa formativa, sus primeras historietas, la sátira, erotismo, crítica social, retrato, vetas lúdica y surrealista de su producción de dibujos, así como su labor de ilustrador de carteles y libros, su propuesta artesanal y

también como diseñador de las muñecas que dieron sustento económico y creativo a las costureras, reunidas como gremio, tras los sismos de 1985 en la Ciudad de México.

Reconocido como gran retratista, una parte de este catálogo muestra su habilidad para profundizar en los rostros y escenarios. A través de su obra se ve reflejada la historia reciente de México. Se incluyen textos de Lorenzo Meyer, José Emilio Pacheco, Elena Poniatowska, Vicente Rojo, Agustín Sánchez González, Rafael Vargas, David Huerta, Juan Manuel Aurrecochea y Tomás Domínguez Guzmán.

El historietista Juan Navarrete comparó la producción de Naranjo con la de José Guadalupe Posada y mencionó algunos de sus dibujos, entre ellos, el de un ciudadano armado con una resortera frente a un tanque de guerra.

El economista Iván Restrepo resaltó el sentido tan agudo que tiene el caricaturista michoacano en los temas que preocupan a toda la sociedad; por ejemplo, en el medio ambiente, y presentó dos cartones que aparecerán en dos libros referentes a la defensa de la tierra.

La profesora e investigadora Ana Garduño comentó que la función de la caricatura es ser un respiradero colectivo, principalmente de la política. Sobre Naranjo, opinó que su lenguaje y cultura visual lo colocan en un nivel mundial.

El catálogo *Vivir en la raya. El arte de Rogelio Naranjo* ya está a la venta en las librerías de la UNAM. *g*

La edición incluye  
sus diferentes facetas  
que conforman casi  
cinco décadas  
de quehacer artístico

## Quinteto Eduardo Mata y el conjunto 4Aumentada, este fin de semana

**D**urante agosto habrá dos ciclos permanentes, el de Jóvenes Talentos, los sábados, a las 18 horas; y el de Jazz Tangos y Ritmos Latinoamericanos, los domingos, al mediodía.

Dentro de Jóvenes Talentos, el Quinteto Eduardo Mata realizará una presentación en la que se disfrutarán el *Cuarteto para cuerdas no. 2*, de Borodin, y el *Quinteto para cuerdas op. 77*, de Dvorák. El recital será el sábado 10 de agosto, en la Sala Carlos Chávez del Centro Cultural Universitario.

La agrupación está formada por Mariana Hernández y Zahil Guevara en los violines; Francisco Chagolla en la viola; Rodolfo Jiménez en el violonchelo, y José Alberto Caminos en el contrabajo, todos integrantes de la Orquesta Juvenil Universitaria Eduardo Mata, de la UNAM.

### Concierto de jazz

El conjunto 4Aumentada será parte de Jazz, Tangos y Ritmos Latinoamericanos, que interpretará temas de Víctor Patrón, Lorenzo Barcelata, Miguel Peña y Luis Zepeda, entre otros. El concierto de jazz será el domingo 11 de agosto, en el Anfiteatro Simón Bolívar del Antiguo Colegio de San Ildefonso.

A 4Aumentada lo comanda Salvador Merchand, quien presenta una visión del jazz fusionada con los ritmos del folclore de México; el grupo está integrado por Jako González en el saxofón y flauta; Servando Rascón en el piano; Miguel Peña en la guitarra y vihuela; Emmanuel Merchand en el bajo, y Salvador Merchand en la batería.

Informes: 5622-7113 y [www.musica.unam.mx](http://www.musica.unam.mx). *g*



Salvador Merchand.



Las instalaciones en Ciudad Universitaria.

O  
P  
O  
R  
T  
U  
N  
I  
D  
A  
D  
P  
A  
R  
A  
B  
E  
N  
E  
F  
I  
C  
I  
A  
R  
A  
P  
E  
R  
S  
O  
N  
A  
S  
D  
E  
1  
5  
a  
ñ  
o  
s  
o  
m  
á  
s  
q  
u  
e  
n  
o  
t  
u  
v  
i  
e  
r  
o  
n  
o  
p  
o  
r  
t  
u  
n  
i  
d  
a  
d  
d  
e  
c  
u  
r  
s  
a  
r  
o  
c  
o  
n  
c  
l  
u  
i  
r  
s  
u  
e  
d  
u  
c  
a  
c  
i  
o  
n  
b  
á  
s  
i  
c  
a,  
l  
a  
U  
N  
A  
M  
y  
e  
l  
I  
n  
s  
t  
i  
t  
u  
t  
o  
N  
a  
c  
i  
o  
n  
a  
l  
p  
a  
r  
a  
l  
a  
E  
d  
u  
c  
a  
c  
i  
o  
n  
d  
e  
l  
o  
s  
A  
d  
u  
l  
t  
o  
s  
(I  
N  
E  
A)  
e  
n  
e  
l  
D  
i  
s  
t  
r  
i  
t  
o  
F  
e  
d  
e  
r  
a  
l  
f  
i  
r  
m  
a  
r  
o  
n  
u  
n  
c  
o  
n  
v  
e  
n  
i  
o  
d  
e  
c  
o  
l  
a  
b  
o  
r  
a  
c  
i  
o  
n  
c  
o  
n  
e  
l  
o  
b  
j  
e  
t  
i  
v  
o  
d  
e  
i  
n  
s  
t  
a  
l  
a  
r,  
e  
n  
l  
a  
D  
i  
r  
e  
c  
c  
i  
o  
n  
G  
e  
n  
e  
r  
a  
l  
d  
e  
O  
r  
i  
e  
n  
t  
a  
c  
i  
o  
n  
y  
S  
e  
r  
v  
i  
c  
i  
o  
s  
E  
d  
u  
c  
a  
t  
i  
v  
o  
s  
(D  
G  
O  
S  
E),  
u  
n  
a  
P  
l  
a  
z  
a  
C  
o  
m  
u  
n  
i  
t  
a  
r  
i  
a.

Oportunidad para concluir estudios básicos; está en la DGOSE

**P**ara beneficiar a personas de 15 años o más que no tuvieron oportunidad de cursar o concluir su educación básica, la UNAM y el Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (INEA) en el Distrito Federal firmaron un convenio de colaboración con el objetivo de instalar, en la Dirección General de Orientación y Servicios Educativos (DGOSE), una Plaza Comunitaria.

Éstas son espacios en donde se atiende, prioritariamente, a jóvenes y adultos que no han concluido sus estudios básicos; ofrecen servicios educativos, además de asesoría, evaluaciones en línea y certificaciones.

#### Compromisos

Como parte de los compromisos establecidos en el documento, el INEA garantizará los procesos de acreditación y certificación de alfabetización y estudios de educación básica para los usuarios de la plaza. Asimismo, se encargará de brindar la capacitación y proporcionar los materiales educativos y didácticos necesarios para su operación.

La Universidad, a su vez, proporcionará el lugar físico y la infraestructura requeridos y se encargará de organizar y promover los servicios educativos que se brinden.

#### Extensión de servicios

En la firma del documento, realizada en las instalaciones de la DGOSE, María Elisa Celis Barragán, titular de esa entidad, destacó la importancia de que esta casa de estudios

cuenta con la primera Plaza Comunitaria, denominada DGOSE-UNAM.

Con este acuerdo, añadió, se busca optimizar y extender los servicios educativos a jóvenes y adultos con el propósito de fortalecer los procesos de alfabetización, enseñanza y aprendizaje.

#### Impacto personal

Por su parte, Enrique Balp Díaz, secretario de Servicios a la Comunidad, subrayó el impacto social que tiene enseñar a leer

En tanto, Elizabeth Macías Esquivias, delegada del INEA en el Distrito Federal, informó que como parte de la inauguración de esta Plaza Comunitaria en instalaciones de esta casa de estudios se dio el banderazo de salida a la Segunda Jornada Nacional de Incorporación y Acreditación en el INEA en el país.

También, indicó: "Se harán las primeras evaluaciones de alfabetización del programa Uso de Tabletas Digitales en Apoyo al Proceso de Alfabetización,

## Sitio del INEA en la Universidad



Más recursos educativos. Fotos: Fernando Velázquez.

y escribir, así como el cambio positivo de vida.

La alfabetización, prosiguió, es un igualador de las condiciones sociales, porque permite la cohesión y equidad. Sin duda, logra muchos objetivos y uno de ellos es la automotivación; es decir, el adulto que aprende se desarrolla mejor en la vida, se automotiva, hace más cosas y es, en mayor medida, productivo consigo mismo.

además de las del programa regular de nivel primaria, en el espacio de nuestra Plaza Comunitaria UNAM-DGOSE".

Ese sitio dará los mejores resultados y muchas personas encontrarán aquí a alguien que las guíe en el camino de la superación personal por medio de la educación, concluyó. *g*

RAÚL CORREA

Se abrió un espacio donde se atiende, prioritariamente, a jóvenes y adultos; se ofrecen servicios educativos, además de asesoría, evaluaciones en línea y certificaciones

Universidad Nacional Autónoma de México  
Secretaría General  
Dirección General de Asuntos del Personal Académico  
Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica  
(PAPIIT)

### Convocatoria 2014

Con la finalidad de apoyar y fomentar el desarrollo de la investigación fundamental y aplicada, la innovación tecnológica y la formación de grupos de investigación en y entre las entidades académicas, la UNAM convoca a sus investigadores y profesores de carrera de tiempo completo definitivos, interinos o contratados con base en el artículo 51 del Estatuto del Personal Académico (EPA) y que cumplan con los requisitos establecidos en la presente **Convocatoria**, a presentar proyectos de investigación y de innovación tecnológica, cuyo diseño conduzca a la generación de conocimientos que se publiquen en medios del más alto impacto y calidad, así como a la producción de patentes y transferencia de tecnología, de acuerdo con las siguientes

#### Bases

##### Características de los proyectos

1. Los proyectos se podrán presentar dentro de cualquiera de las siguientes modalidades:

a) **Proyectos de investigación:** Serán aquellos que desarrollen una línea de investigación, original y de calidad, en cualquier área del conocimiento.

b) **Proyectos de investigación aplicada o de innovación tecnológica:** Serán aquellos que puedan conducir, entre otros, a patentes y a transferencias de tecnología, a través del desarrollo de una línea de investigación aplicada o de innovación tecnológica, original y de calidad, dentro de cualquier campo del conocimiento.

c) **Proyectos de grupo:** Serán aquellos en los que se sumen las capacidades y enfoques de dos o más profesores o investigadores líderes en su área, con el propósito de abordar un problema de investigación multidisciplinaria o de interés común y, mediante el trabajo colectivo, fortalecer las líneas de investigación de los participantes. Estos proyectos permitirán consolidar la adquisición de equipos, materiales y servicios.

d) **Proyectos de obra determinada:** Tendrán la finalidad de apoyar, en forma complementaria, la realización de las denominadas obras determinadas, según lo establecido en el artículo 51 del EPA, con el objeto de llevar a cabo proyectos de investigación e innovación tecnológica, realizada por profesores e investigadores a contrato.

2. Todos los proyectos contarán con un responsable.

3. Los proyectos serán presentados por el responsable y, en el caso de los proyectos de grupo modalidad c), por cualquiera de los académicos líderes de grupo de investigación; en este caso, quien lo presente asumirá la responsabilidad de la administración del proyecto y fungirá como enlace con la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA), los demás serán responsables asociados.

4. Además de los responsables y los corresponsables, en los proyectos podrán participar otros académicos internos o externos a la UNAM, becarios posdoctorales, así como estudiantes de licenciatura y de posgrado, internos o externos a la UNAM.

5. Los proyectos en las modalidades a), b) y c) tendrán una duración máxima de tres años y mínima de dos. En el caso de la modalidad d), tendrán una duración de dos años, la cual dependerá de la renovación anual del contrato del responsable.

6. En el caso de la modalidad d), los directores de las entidades o dependencias deberán hacer explícito en la solicitud que se presente ante la DGAPA, los apoyos y los montos económicos que el personal haya recibido directamente de su entidad, de la Secretaría General, de las Coordinaciones de Humanidades y de la Investigación Científica, de las dependencias universitarias u otras fuentes de financiamiento, durante la contratación vigente y, dado el caso, durante los dos años anteriores, para sufragar, al menos en forma parcial, la realización del proyecto involucrado en la denominada obra determinada. Será requisito especificar, en el momento de presentar la solicitud, que el académico cuenta con una infraestructura mínima para la realización de la obra determinada y las actividades cotidianas, de acuerdo con lo establecido en el formato de solicitud en línea.

7. Los proyectos deberán contar con el aval del director de la entidad o dependencia correspondiente, en el que haga constar que el proyecto recibirá las facilidades administrativas y de infraestructura para su desarrollo. En el caso de la modalidad c), el aval será de los directores de todas las entidades participantes.

##### Responsables de los proyectos

8. Los responsables de las modalidades a), b) y c) deberán contar con nombramiento de investigador o de profesor de carrera de tiempo completo, definitivo o interino, con categoría y nivel por lo menos de asociado "C", y con productividad académica de calidad y reciente (últimos cinco años).

9. Los responsables de la modalidad c) deberán además, ser líderes de un grupo de investigación o demostrar líneas de investigación o producción académica independiente.

10. Los responsables dentro de la modalidad d) deberán contar con el grado de Doctor, tener, al menos, un contrato con una categoría y nivel equivalente a investigador o profesor asociado "C" y no deberán haber excedido cuatro contrataciones por obra determinada, al momento de presentar la solicitud ante la DGAPA.

11. En el caso de la modalidad d) los responsables deberán tener un plan de trabajo aprobado para su contratación, que contemple la realización de proyectos de investigación o de innovación tecnológica, cuyo diseño conduzca a la generación de resultados en publicaciones en medios del más alto impacto y calidad, así como, en su caso, a la producción de patentes y transferencia de tecnología.

12. Los proyectos, en las modalidades a), b) y d), podrán tener un corresponsable, con nombramiento de investigador o profesor de carrera, definitivo o interino, con categoría y nivel por lo menos de asociado "C"; con una productividad reciente y de alta calidad en su disciplina. También podrán ser corresponsables los técnicos académicos definitivos con categoría y nivel por lo menos de titular "B".

13. El responsable cuyo proyecto tenga un corresponsable, podrán ausentarse hasta por un año por estancia sabática o de investigación. Deberá notificar a la DGAPA la duración de la misma.

14. En proyectos que no tengan un corresponsable, el director de la entidad o dependencia propondrá a la DGAPA un

candidato para asumir la responsabilidad del proyecto, cuando el responsable se ausente por más de seis meses por cualquier causa. Su sustitución deberá ser autorizada por el Comité Evaluador; de no ser el caso, el proyecto será cancelado.

15. Los académicos no podrán ser responsables o corresponsables de más de un proyecto PAPIIT. Los corresponsables que renuncien a su participación en el proyecto no podrán presentar ningún proyecto PAPIIT dentro de las convocatorias de la DGAPA, durante la vigencia del proyecto al que renunciaron.

#### **Integración de los comités evaluadores**

16. Los comités evaluadores de cada una de las cuatro áreas, estarán integrados por nueve académicos titulares "B" o "C" de tiempo completo, con reconocido prestigio, productividad reciente y de alta calidad en su disciplina; cuatro profesores y cuatro investigadores designados por el Consejo Académico del área correspondiente, y uno designado por el Rector.

17. Los miembros del Comité Evaluador de Investigación Aplicada e Innovación Tecnológica serán designados de la misma forma y sus integrantes tendrán, además, experiencia en aspectos de innovación, transferencia tecnológica y en la realización exitosa de proyectos aplicados.

18. Cada Comité Evaluador contará con un presidente, designado por y entre sus miembros, quien, en caso de empate, tendrá un voto de calidad. En caso necesario, y a solicitud del comité correspondiente, se podrá ampliar el número de miembros; su designación provendrá del Rector, cuidando mantener la diversidad disciplinaria. Los comités evaluadores podrán apoyarse en la opinión de evaluadores externos en lo individual o en subcomités.

19. Los comités evaluadores de proyectos de grupo se conformarán en función de las características de los proyectos, por miembros de los comités evaluadores de las áreas a las que correspondan los grupos de investigación proponentes de cada proyecto.

20. El nombramiento de los miembros de los comités evaluadores será por un periodo de dos años, al término del cual podrán ser ratificados por la instancia que los nombró, por otro periodo igual o ser sustituidos. Los miembros permanecerán en funciones plenas hasta que ocurra su sustitución y el nuevo miembro entre en funciones.

21. El Comité Técnico del PAPIIT estará integrado por el Secretario General de la UNAM, quien lo preside, los coordinadores de la Investigación Científica, de Humanidades, y de Innovación y Desarrollo, los coordinadores de los cuatro consejos académicos de área, los presidentes de los comités evaluadores y el director de la DGAPA, quien fungirá como secretario.

#### **Evaluación y aprobación**

22. Los proyectos serán evaluados y dictaminados por el comité evaluador al que correspondan:

a) De investigación, por los comités de las ciencias físico matemáticas y de las ingenierías; de las ciencias biológicas, químicas y de la salud; de las ciencias sociales, y de las humanidades y de las artes.

b) De investigación aplicada e innovación tecnológica, por el comité correspondiente.

c) De grupo, por los comités integrados al respecto.

d) De apoyo complementario para profesores e investigadores contratados según lo establecido en el artículo 51 del EPA, por el comité correspondiente al área en la que hayan realizado su solicitud.

23. En el caso de que un comité evaluador considere que un proyecto no es de su competencia, propondrá el cambio de área.

24. Los proyectos podrán ser evaluados como "excelente", "bueno" o "no aprobado". Los proyectos calificados como "excelentes" o "buenos" serán apoyados.

25. Los proyectos sometidos en la modalidad c) que a criterio del Comité no cumplan con las características de Proyecto de grupo, podrán evaluarse como proyectos de la modalidad a) o b), en el periodo de reconsideración académica, por el propio comité.

#### **Criterios de evaluación**

26. La calidad y originalidad del proyecto.

27. Los objetivos y metas propuestos.

28. La contribución al avance del conocimiento, a su aplicación, o a la realización de una innovación tecnológica.

29. La congruencia entre los objetivos y la solicitud financiera.

30. Para las modalidades a), b) y c), la productividad académica reciente y de calidad de las contribuciones del responsable (últimos cinco años previos a la presentación del proyecto). Para la modalidad d), la productividad académica del responsable durante los últimos tres años previos a la presentación del proyecto.

31. Los antecedentes académicos del grupo de investigación vinculados con el tema propuesto.

32. En su caso, el impacto de los resultados obtenidos en proyectos PAPIIT anteriores.

33. Para el caso de las modalidades a), b) y c), la contribución reciente a la formación de recursos humanos, considerando los últimos cinco años previos a la presentación del proyecto.

34. Los informes y el cumplimiento de los proyectos PAPIIT anteriores. Aquellos académicos que tengan un informe con dictamen no aprobatorio, no podrán solicitar un apoyo nuevo hasta haber transcurrido una Convocatoria más, contada a partir de la fecha de emisión del dictamen no aprobatorio, o de la finalización del proyecto vigente.

#### **Resultados de la evaluación**

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

36. Los resultados de la evaluación podrán consultarse en línea a partir del 13 de diciembre de 2013 en la página de la DGAPA <<http://dgapa.unam.mx>>.

#### **Recurso de reconsideración**

37. En caso de estar en desacuerdo con el dictamen, el responsable podrá presentar ante la DGAPA el recurso de reconsideración académica que deberá comprender exclusivamente aclaraciones a la solicitud original y al dictamen; no podrá incluir elementos nuevos ni documentos adicionales. Esta solicitud se realizará en línea en la página de la DGAPA.

38. El recurso de reconsideración académica será turnado al **Comité de Reconsideración** de cada área, el cual estará integrado por tres académicos que hayan formado parte del Comité Evaluador del área correspondiente con anterioridad. Éste será nombrado por la DGAPA; en caso necesario, y a solicitud del comité correspondiente, se podrá ampliar el número de miembros.

39. El Comité de Reconsideración solicitará, en caso necesario, la opinión de un tercero, así como información complementaria al responsable del proyecto. Este dictamen será inapelable.

40. El periodo para presentar solicitudes de reconsideración será de 10 días hábiles a partir del 6 de enero de 2014.

#### **Renovación de los proyectos**

41. La renovación de los proyectos estará sujeta a la entrega de un informe de actividades anual, a su aprobación por

parte del comité de evaluación y al ejercicio adecuado de los recursos asignados. Este informe deberá ser entregado por el responsable durante el último bimestre del año.

42. El informe de la renovación deberá de corresponder con las metas comprometidas. Incluirá una autoevaluación, las actividades desarrolladas, un reporte del ejercicio presupuestal y el desglose de los requerimientos financieros para el siguiente periodo, de acuerdo a lo especificado en las **Reglas de Operación 2014**.

43. La DGAPA y los comités de evaluación verificarán que se haya cumplido con la entrega y de ser necesario, se le podrá solicitar información adicional. En el caso de que no se entregue el informe de actividades, se cancelará de inmediato el proyecto.

44. La DGAPA solicitará a los responsables un informe final, en el tercer bimestre del año siguiente a la conclusión de la última etapa de proyecto.

#### **Recursos financieros**

45. El monto anual para los proyectos de las modalidades a) y b) será de hasta \$260,000.00 (DOSCIENTOS SESENTA MIL PESOS 00/100 M.N.).

46. El monto anual para los proyectos de la modalidad c) dependerá del número de grupos de investigación involucrados:

a. Dos responsables, será de hasta \$580,000.00 (QUINIEN-TOS OCHENTA MIL PESOS 00/100 M.N.).

b. Tres responsables, será de hasta \$900,000.00 (NOVE-CIENTOS MIL PESOS 00/100 M.N.).

47. El monto anual para los proyectos de la modalidad d) será de hasta \$200,000.00 (DOSCIENTOS MIL PESOS 00/100 M.N.).

48. Los apoyos se asignarán en función de los recursos disponibles, la justificación académica y financiera, y la opinión de los comités evaluadores. Podrán ser iguales o menores que los solicitados y estarán en función de la calificación del proyecto. Deberán ejercerse durante el periodo para el que fueron aprobados. La diferencia entre la cantidad solicitada y la asignada no será acumulable para el siguiente ejercicio presupuestal.

49. De contar con otros apoyos para el desarrollo del proyecto, el responsable deberá informar su origen y su monto.

50. Los recursos del PAPIIT se asignarán en las siguientes partidas presupuestales autorizadas:

- 211 Viáticos para el Personal
- 212 Pasajes Aéreos
- 214 Gastos de Intercambio
- 215 Gastos de Trabajo de Campo
- 218 Otros Pasajes
- 222 Edición y Digitalización de Libros y Revistas
- 223 Encuadernaciones e Impresiones
- 231 Servicios de Mantenimiento de Equipo de Laboratorio y Diverso
- 243 Otros Servicios Comerciales
- 248 Cuotas de Inscripción
- 411 Artículos, Materiales y Útiles Diversos
- 512 Equipo e Instrumental
- 514 Equipo de Cómputo
- 521 Libros
- 523 Revistas Técnicas y Científicas
- 531 Animales para Rancho, Granja y Bioterio

731 Becas para Alumnos de Licenciatura y Posgrado en Proyectos de Investigación

51. La administración y la aplicación de los recursos estarán sujetas a las Políticas y Normas de Operación Presupuestal de la UNAM, a las especificaciones de las **Reglas de Operación 2014** del PAPIIT y a la carta compromiso firmada por el o los responsables y, dado el caso, por el corresponsable (los cuales se encuentran a su disposición en la dirección electrónica <<http://dgapa.unam.mx>>).

#### **Solicitud de ingreso**

Las solicitudes deberán integrarse para su entrega de acuerdo al formato especificado en la página de internet de la DGAPA <<http://dgapa.unam.mx>>.

Los profesores y los investigadores interesados en las modalidades a), b), c) y d) deberán ingresar su solicitud en <<http://dgapa.unam.mx>> en las fechas indicadas a continuación.

Para los académicos adscritos a **institutos y centros**, el sistema estará abierto del 6 al 27 de agosto de 2013 hasta las 24:00 hrs. La recepción del comprobante del envío electrónico firmado, será hasta el 2 de septiembre de 2013 a las 15:00 hrs.

Para los académicos adscritos a **facultades, escuelas y dependencias administrativas**, el sistema estará abierto del 12 al 30 de agosto de 2013 hasta las 24:00 hrs. La recepción del comprobante del envío electrónico firmado, será hasta el 6 de septiembre de 2013 a las 15:00 hrs.

Para la captura en el sistema se recomienda utilizar, para los equipos PC *Google Chrome 19.X*, o *Firefox 3.6X* en adelante, para los *Macintosh*, *Safari 5.X*; para ambos, se requiere *Acrobat Reader 9.X*.

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

#### **De los asuntos no previstos en las bases**

El Comité Técnico del PAPIIT resolverá cualquier asunto no previsto en estas bases.

#### **Transitorios**

Primero.- Los proyectos vigentes continuarán operando hasta su conclusión de acuerdo a lo establecido en la **Convocatoria** y el **Manual Operativo** que corresponda a la aprobación del proyecto.

**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”**  
**Ciudad Universitaria, D.F., 5 de agosto de 2013**  
**Dr. Dante Jaime Morán Zenteno**

**Director General**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS DEL PERSONAL**  
**ACADÉMICO**

Dirección General de Asuntos del Personal Académico

#### **Fe de erratas**

En la convocatoria del PAPIIT publicada el 5 de agosto del año en curso en *Gaceta UNAM*, número 4531, pág 21

**Dice:** Para los académicos adscritos a institutos y centros, el sistema estará abierto del 6 al 27 de septiembre de 2013 hasta las 24:00 hrs. La recepción del comprobante del envío electrónico firmado, será hasta el 2 de septiembre de 2013 a las 15:00 hrs.

**Debe decir:** Para los académicos adscritos a institutos y centros, el sistema estará abierto del 6 al 27 de agosto de 2013 hasta las 24:00 hrs. La recepción del comprobante del envío electrónico firmado, será hasta el 2 de septiembre de 2013 a las 15:00 hrs.



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

**PROGRAMA DE BECAS PARA ESTUDIOS DE POSGRADO EN LA UNAM**

La Coordinación de Estudios de Posgrado (CEP), de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 54 del Reglamento General de Estudios de Posgrado y el Artículo 49, inciso F de los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado,

**CONVOCA**

A los Programas de Posgrado a postular alumnos inscritos de tiempo completo, para participar en el Programa de Becas para Estudios de Posgrado correspondiente al periodo lectivo del semestre 2014-1.

**BASES**

**Objetivo**

Contribuir al fortalecimiento de los Programas de Posgrado a través del otorgamiento de becas a sus alumnos para realizar estudios de maestría y doctorado en la UNAM.

**Condiciones generales**

I. La Coordinación de Estudios de Posgrado a través de los Programas de Posgrado de la UNAM, podrá ofrecer becas a los alumnos inscritos de maestría y doctorado que no tengan acceso a otra beca de manutención, para dedicarse de forma exclusiva a la realización de sus estudios.

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

III. Los Programas de Posgrado que no se encuentren en el Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC) del CONACyT y que no hayan presentado solicitud de ingreso durante el semestre 2013-2, deberán anexar con las solicitudes de becas, un plan para ingresar en un plazo máximo de año y medio a dicho programa. Aquellos programas de posgrado que dejaron de pertenecer este año al PNPC, deberán anexar con las solicitudes de beca un plan para su reingreso en un plazo máximo de dos años.

IV. Las solicitudes deberán ser evaluadas por los Comités Académicos y postuladas en orden de prioridad por los Programas de Posgrado.

V. No podrán contar con otra beca de manutención, apoyo económico, ni estar comisionados con goce de sueldo dentro o fuera de la UNAM.

VI. Los alumnos deberán realizar actividades de apoyo académico en favor de la UNAM durante cuatro horas a la semana avaladas o asignadas por el Comité Académico, las cuales en algunos casos podrían ser remuneradas.

VII. Se dará prioridad a los alumnos de nuevo ingreso al semestre 2014-1.

VIII. No serán consideradas aquellas solicitudes de alumnos que hayan estado inscritos en algún otro plan de estudios nacional o internacional del mismo nivel para el que solicitan la beca.

IX. La asignación de las becas estará sujeta a los recursos presupuestales disponibles.

**Procedimiento y documentación a entregar**

1. Los alumnos deberán registrar su solicitud del **5 al 16 de agosto de 2013** en la página web: <http://www.posgrado.unam.mx/becas2014-1>

2. Las Coordinaciones de los Programas de Posgrado deberán validar en el sistema la información de los alumnos del **19 al 30 de agosto de 2013**.

3. Los Programas de Posgrado deberán entregar originales de: **oficio dirigido a la titular** de la Coordinación de Estudios de Posgrado y **orden de prelación** asignado por el Comité Académico el día **3 de septiembre de 2013 en un horario de 9:00 a 15:00 y de 17:00 a 19:00 hrs.**

4. Los expedientes deberán estar capturados digitalmente en un archivo con extensión .pdf no mayor a 6 Mb en el sistema de becas y estarán conformados por:

- Solicitud debidamente llenada y requisitada.
- Inscripción oficial al semestre 2014-1 con la carga académica que marca el plan de estudios actual.
- Certificado de estudios (licenciatura o maestría según sea el caso) con promedio mínimo de 8.5. Si cuenta con estudios en el extranjero deberá incluir equi-

valencia de la Dirección de General de Incorporación y Revalidación de Estudios (DGIRE).

d. En caso de reinscripción, los alumnos de maestría, historia académica con promedio mínimo de 8.5,

los de doctorado, evaluación satisfactoria en las actividades académicas y justificación del Comité Académico del Programa de Posgrado correspondiente.

e. Formato carta compromiso debidamente requisitada.

**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”**  
**Cd. Universitaria, D.F., agosto de 2013**

**DRA. GLORIA SOBERÓN CHÁVEZ**  
**COORDINADORA DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

## **PROGRAMA DE BECAS PARA ESTUDIOS DE POSGRADO EN LA UNAM**

### **REGLAS DE OPERACIÓN**

#### **I. INSTANCIAS PARTICIPANTES**

1. La Coordinación de Estudios de Posgrado de la UNAM es la responsable de coordinar las actividades académicas y administrativas del Sistema de Estudios de Posgrado así como de establecer los requisitos documentales para solicitar la beca.

2. Las Coordinaciones de los Programas de Posgrado son las responsables de postular a los candidatos a beca ante la Coordinación de Estudios de Posgrado, de proporcionar información a los alumnos y comunicar las decisiones tomadas por el Comité Académico o subcomité del Programa, así como de gestionar y validar el expediente electrónico.

3. Los Comités Académicos o subcomités de los programas evalúan las solicitudes de beca y determinan el orden de prelación. Asimismo, asignan o avalan las cuatro horas de apoyo académico en favor de la UNAM y supervisan el desempeño de los becarios desde el ingreso hasta el egreso.

#### **II. CARACTERÍSTICAS**

1. La Coordinación de Estudios de Posgrado otorga becas de manutención a aquellos alumnos de maestría y doctorado, de tiempo completo y dedicación exclusiva, que no tengan posibilidad de ser postulados a otra beca.

2. Los candidatos no podrán contar con dos becas simultáneamente para el mismo fin.

3. El monto de la beca de manutención equivale a 4.5 salarios mínimos diarios vigentes en el D.F., en el caso de la maestría y 6.0 en el caso del doctorado.

4. Se dará prioridad a los alumnos de nuevo ingreso; sin embargo, es posible participar en cualquier semestre del plan de estudios.

#### **III. REQUISITOS**

1. Los candidatos deberán cumplir con lo siguiente:

a. Estar inscrito en maestría o doctorado de la UNAM de tiempo completo y dedicación exclusiva.

b. Cumplir con un promedio mínimo de 8.5 en sus estudios previos de licenciatura o de maestría.

c. Los alumnos que cuenten con avance académico podrán ser considerados para asignación de beca de la maestría si el promedio en el avance es de 8.5 sin haber obtenido NA o NP en su historial académico y su solicitud deberá estar acompañada de la justificación del Comité Académico del Programa de Posgrado correspondiente.

d. En el caso de reinscripción al doctorado, deberán contar con la acreditación satisfactoria de las actividades académicas del avance de sus estudios y la justificación del Comité Académico del Programa de Posgrado correspondiente.

e. Haber capturado el expediente digital en el sistema de becas.

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

g. No haber estado inscrito en algún otro plan de estudios nacional o internacional del mismo nivel para el que solicitan la beca.

h. Comprometerse a dedicar cuatro horas semanales para realizar las actividades de apoyo académico avaladas o asignadas por el Comité Académico del Programa de Posgrado de adscripción.

#### **IV. DURACIÓN Y CRITERIOS DE PERMANENCIA**

1. El periodo de la beca se asignará para cursar semestres ininterrumpidos sin la posibilidad de extensión de acuerdo con lo establecido en el plan de estudios respectivo y los tiempos señalados a continuación:

a. Maestría: máximo 24 meses.

b. Doctorado tradicional: máximo 48 meses.

c. Doctorado directo: máximo 60 meses.

2. Para alumnos de reinscripción, la vigencia de la

beca comprenderá únicamente los semestres que le resten al alumno para concluir sus estudios.

3. Podrá otorgarse suspensión temporal a los alumnos que por incapacidad física, mental o cualquier otra causa de fuerza mayor justificada con certificado médico de IMSS, ISSSTE o SSA, impida la continuación de los estudios. Durante el plazo de suspensión, la CEP no estará obligada a cubrir pagos de manera retroactiva ni extender el periodo de la beca.

4. Los becarios deberán capturar digitalmente en un archivo .pdf, no mayor a 6 Mb, al inicio de cada semestre en las fechas indicadas por su Coordinación, la siguiente documentación: formato de evaluación debidamente llenado, historia académica oficial firmada y sellada por su coordinación y la inscripción oficial emitida por la Unidad de Administración del Posgrado (en caso de reinscripción).

5. Los Comités Académicos o subcomités deberán validar y dictaminar la información capturada por los becarios considerando los siguientes criterios:

- a. Desempeño académico del becario durante el semestre escolar.
- b. Acreditación de todas las actividades académicas comprometidas en su plan de trabajo semestral.
- c. Evaluación del tutor o del comité tutor, según el caso.
- d. Dedicación exclusiva a los estudios de posgrado.
- e. Promedio semestral mínimo de 8.5.
- f. Inscripción al semestre inmediato que cursará con la carga académica que marca el plan de estudios actual.
- g. Informe de actividades de apoyo académico (4 horas semanales).
- h. Cumplimiento de las obligaciones indicadas en este documento.

## V. OBLIGACIONES

1. El becario se obliga a:

- a. Realizar sus estudios de acuerdo con el tiempo establecido en el plan de estudios en el que está inscrito y para el cual se otorgó la beca.
- b. Conservar el tiempo de dedicación exclusiva durante los estudios de posgrado.
- c. Cumplir con cuatro horas semanales de actividades de apoyo académico.
- d. Para maestría, mantener un promedio mínimo de 8.5 al semestre y no tener NA o NP en su historia académica y, para doctorado haber acreditado satisfactoriamente las actividades académicas.
- e. Mantener comunicación permanente con la Coordinación del Programa de su Posgrado.
- f. Informar a la Coordinación de su Programa de Posgrado y a la Coordinación de Estudios de Posgrado de cualquier circunstancia que afecte su situación como becario.

g. Incluir en toda publicación o tesis un reconocimiento explícito a la UNAM por el apoyo recibido como becario.

## VI. TERMINACIÓN Y CANCELACIÓN

1. Las becas se darán por terminadas o canceladas cuando el becario:

- a. Haya concluido el periodo de asignación de la beca.
- b. Obtenga el grado académico.
- c. No cumpla con los criterios de permanencia u obligaciones señalados en las Reglas de Operación del Programa de Becas para Estudios de Posgrado.
- d. Realice un cambio de plan de estudios o institución en el país o en el extranjero.
- e. Proporcione información falsa o presente documentación apócrifa durante el proceso de asignación o duración de la beca.
- f. Renuncie expresamente y por escrito a la beca.
- g. Adquiera una beca adicional con el mismo fin.
- h. Cometa una falta a la Legislación Universitaria.
- i. Se encuentre privado de su libertad por sentencia que haya causado estado, sin derecho a conmutación de la pena.
- j. Haya fallecido.

## VII. OTROS

1. Debido a la validación de inscripciones por la Unidad de Administración del Posgrado (UAP), los pagos correspondientes a los meses de agosto y febrero podrían retrasarse.

2. El dictamen emitido por la Coordinación de Estudios de Posgrado será inapelable y no podrá someterse a reconsideración.

3. Los becarios del posgrado de la UNAM, podrán solicitar los apoyos que se les brindan a través del Programa de Movilidad Internacional Estudiantil y del Programa de Apoyo a Estudios del Posgrado (PAEP) conforme a lo dispuesto en las convocatorias correspondientes.

4. Cualquier situación no contemplada en estas Reglas será resuelta por la titular de la Coordinación de Estudios de Posgrado, previa opinión del Secretario de Desarrollo Institucional de la UNAM.

## TRANSITORIO:

**ÚNICO:** Las presentes Reglas de Operación entrarán en vigor a partir del día siguiente de su publicación en la *Gaceta UNAM* y dejan sin efecto a las Reglas de Operación del Programa de Becas para Estudios de Posgrado de la UNAM publicadas el 28 de enero de 2013.

# Convocatorias para Concurso de Oposición Abierto

## Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación

La Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación con fundamento en lo dispuesto por los artículos 9 y 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 para ingreso o abierto para ocupar una plaza de Técnico Académico Asociado "C" de tiempo completo, interino, en el área: Administración de proyectos en educación en Tecnologías de Información y Comunicación, con número de registro 55480-38 y sueldo mensual de \$12,575.36, de acuerdo con las siguientes

### Bases:

De conformidad con lo previsto 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.
- c) Haber colaborado en trabajos publicados.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 15, inciso b) del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el H. Consejo Técnico de la Facultad de Ingeniería, afín a esta Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación, en su sesión ordinaria celebrada el 18 de abril de 2013, acordó que los aspirantes deberán presentarse a la(s) siguiente(s)

### Prueba(s):

1. Desarrollar en forma escrita, en un máximo de 25 cuartillas, la metodología y recomendaciones para la implementación de un proyecto de adopción y mejora continua de procesos aplicable a la difusión de servicios educacionales para el aprovechamiento de las TIC, estableciendo las pre-condiciones, actividades, roles que intervienen y productos a generar en cada una de sus fases, considerando elementos de las siguientes referencias nacionales e internacionales: NMX-I-059/2005, ISO 9001, ISO 10013, ITIL, PMBOK y MAAGTIC.

2. Desarrollar en forma escrita, en un máximo de 25 cuartillas, la formulación de una metodología y mejores prácticas para llevar a cabo la administración de la base de conocimiento de proyectos de mejora en docencia en TIC, considerando las recomendaciones de la NMX-I-059/2005, ITIL, MAAGTIC y del PMBOK.

3. Desarrollar en forma escrita, en un máximo de 25 cuartillas, una propuesta de metodología para la elaboración de un estudio de voz del cliente de programas de capacitación para el aprovechamiento de las TIC, considerando las prácticas establecidas en el estándar ISO 9001 y la NMX-I-059/2005.

4. Exposición oral y defensa de las pruebas anteriores.

### Documentación requerida

Para participar en este concurso, los interesados deberán inscribirse en el Departamento de Asuntos del Personal Académico, ubicado(a) en la Dirección de Docencia en Tecnologías de Información y Comunicación, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, en el horario de 10:00 a 14:00 y de 17:00 a 19:00, presentando la documentación que se especifica a continuación:

1. Solicitud de inscripción en las formas oficiales, las cuales deberán recogerse en el Departamento de Asuntos del Personal Académico.

2. *Curriculum vitae* en las formas oficiales de la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación; por duplicado.

3. Relación pormenorizada de la documentación que se anexe.

4. Copia del acta de nacimiento.

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

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

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

8. Señalamiento de dirección y teléfono para recibir notificaciones.

Después de verificar la entrega de la documentación requerida, la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación le hará saber al interesado en relación con su aceptación al concurso. Asimismo, le notificará de la(s) prueba(s) específica(s) que deberá presentar, el lugar donde se celebrará(n) ésta(s) y la fecha en que comenzará(n) dicha(s) prueba(s).

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación 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 y 26 del EPA. Asimismo, deberá cumplir entre otras obligaciones, las señaladas en el artículo 27 del mismo Estatuto.

“Por mi raza hablará el espíritu”  
Ciudad Universitaria, D.F., a 8 de agosto de 2013  
El Director General  
Doctor Felipe Bracho Carpizo

## Facultad de Filosofía y Letras

La Facultad de Filosofía y Letras, con fundamento en los artículos 38, 40, del 66 al 69 y del 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a concurso de oposición para ingreso o concurso abierto a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria y en el referido Estatuto, para ocupar la plaza de carrera, no definitiva, que se especifica a continuación:

### División de Estudios Profesionales Colegio de Filosofía

Una plaza de Profesor Asociado “B” de tiempo completo, no definitivo, en el área de Ética, con especialidad en Ética Contemporánea, con número de registro 76475-45 y sueldo mensual de \$13,761.48, de conformidad con las siguientes

#### **Bases:**

- a) Tener grado de maestro o estudios similares o bien conocimientos y experiencia equivalentes.
- b) Haber trabajado eficientemente cuando menos dos años en labores docentes o de investigación, en la materia o área de su especialidad.
- c) Haber producido trabajos que acrediten su competencia en la docencia o en la investigación.

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

#### **Pruebas:**

- a) Crítica escrita de alguno de los programas de las asignaturas del área.
- b) Formulación de un proyecto de investigación sobre un problema determinado.
- c) Exposición oral de los puntos anteriores.
- 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.

Para participar en este concurso, los interesados deberán presentar en la Secretaría General de esta dependencia, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de

la publicación de esta convocatoria, en el horario de 10:00 a 14:00 y de 17:00 a 20:00 horas, de lunes a viernes, los siguientes documentos:

1. Solicitud de inscripción al concurso en el formato que se proporciona en la página web de la Facultad: [www.filos.unam.mx/](http://www.filos.unam.mx/)
2. *Curriculum vitae* actualizado en el formato que se proporciona en la página web de la Facultad y documentación comprobatoria de su contenido.
3. Relación pormenorizada de la documentación comprobatoria.
4. Copia del acta de nacimiento.
5. Copia de los documentos que acrediten los estudios, certificados y títulos requeridos o, en su caso, los conocimientos y experiencia equivalentes.
6. Constancia certificada de los servicios académicos prestados a instituciones de educación superior que acrediten la antigüedad académica requerida para la plaza correspondiente.
7. Si se trata de extranjeros, constancia vigente de su residencia legal en el país y condición migratoria suficiente.
8. Señalamiento de dirección, teléfono y correo electrónico para recibir notificaciones.

Después de verificar la entrega completa de la documentación requerida, en la Secretaría General de la Facultad se les comunicará a los aspirantes si su solicitud ha sido aceptada. Asimismo, en la propia Secretaría General se les notificará las fechas en que tendrán lugar las pruebas, el tema y especificidad de las mismas y el lugar en que éstas se presentarán.

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 establecida por la Comisión Dictaminadora.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico de la UNAM, la Secretaría General de la Facultad de Filosofía y Letras dará a conocer los resultados del concurso, que surtirán efecto una vez transcurrido el término de diez días hábiles siguientes a la fecha en que hayan sido dados a conocer dichos resultados, si no se interpuso recurso de revisión. De haberse interpuesto éste, la resolución será definitiva una vez que el Consejo Técnico conozca, y en su caso ratifique, la opinión razonada de la Comisión Especial.

De encontrarse ocupada la plaza en concurso, y una vez que sea emitida la resolución definitiva, se contratará a la persona que resulte ganadora sólo a partir de la fecha de terminación del contrato correspondiente a la persona con quien la plaza 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 Estatuto del Personal Académico de la UNAM. 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 8 de agosto de 2013  
La Directora  
Doctora Gloria Villegas Moreno



# S Hoy, los genios del ajedrez juegan mejor que hace 150 años

Estudio de investigadores universitarios revela con precisión numérica el proceso histórico del aprendizaje colectivo del juego-ciencia

FERNANDO GUZMÁN

**H**oy, los grandes jugadores de ajedrez lo desarrollan mejor que hace 150 años, de acuerdo con el primer estudio estadístico-histórico, jugada a jugada, sobre el juego-ciencia, realizado por investigadores de la UNAM, la Universidad Estatal de Maringá, en Brasil, y la Universidad Northwestern, en Estados Unidos.

En la investigación *Dinámica del ajedrez en cada movimiento*, publicada en la revista en línea PLoS ONE, se analizaron los últimos 150 años de ajedrez del más alto nivel, con el objetivo de averiguar cómo ha evolucionado la forma en que se juega.

Los especialistas utilizaron un banco de datos que contiene el historial de los mejores ajedrecistas del orbe y 74 mil partidas disponibles mediante el sitio electrónico PGNmentor, que almacena los torneos más importantes de los últimos 200 años, incluyendo Campeonatos del Mundo, Torneos Candidatos y Torneos Linares.

“Debido a que el proceso varía mucho, como en el fútbol y en otros deportes, investigamos las mejores partidas de la historia”, dice Marcelo del Castillo Mussot, del Instituto de Física de la Universidad Nacional y autor de *Como acercarse al ajedrez* (Limusa-Noriega Editores), texto incluido por la Secretaría de Educación Pública en la canasta de libros básicos de secundaria.

El estudio respondió a ciertas interrogantes, entre las que destacan las siguientes: ¿cuál es la ventaja de jugar



Jugada a jugada. Fotos: Francisco Cruz.

con las piezas blancas?, ¿cómo se puede ver en una gráfica la ventaja de un contendiente en un momento específico de la partida?, ¿ha evolucionado históricamente la forma de jugar ajedrez?

Según los investigadores, en 33 por ciento de las 74 mil partidas analizadas, las piezas blancas resultaron ganadoras y en 24 por ciento las negras; en 43 por ciento hubo tablas.

“Estos resultados finales son notables, pero a nosotros no nos interesó hacer estadísticas de torneos ni saber quién ganó o perdió, sino indagar qué pasaba en cada partida. Si una de ellas duraba 120 jugadas, por ejemplo, lo interesante era ver cómo evolucionaba numéricamente la ventaja de las piezas blancas y negras en cada uno de esos 120 movimientos”, indica Del Castillo Mussot.

## Programas expertos

Para examinar las partidas, movimiento a movimiento, lo cual resulta muchísimo más complicado que analizar sólo los resultados finales, los investigadores utilizaron programas expertos (de inteligencia artificial) que evalúan con bastante precisión y velocidad asombrosa millones de posibles jugadas.

Una vez que evalúa factores materiales y posicionales, la computadora da valores positivos de la ventaja cuando las piezas blancas están mejor ubicadas y negativos cuando las negras lo están.

“De este modo pudimos determinar la evolución de la ventaja durante el curso de una partida, investigar los patrones de juego a un nivel que antes no era posible y tratar de descubrir cómo evolucionó históri-



camente el juego-ciencia entre los mejores que lo practicaban”, informa el especialista universitario y excampeón de ajedrez de la UNAM.

Los teóricos explican que la ventaja del jugador con las piezas blancas se debe a que éste da inicio al juego y tiene entonces la iniciativa (así, el jugador con las negras debe concentrarse, pensar y esforzarse para equilibrar esta situación).

En su estudio, Del Castillo Mussot, Haroldo V. Ribeiro, Renio S.

Mendes, Ervin K. Lenzi y Luis A. N. Amaral confirmaron esta teoría y que además ésta ha aumentado con el tiempo.

“Actualmente, la ventaja promedio del jugador con las piezas blancas es de 0.17 peones, pero se aproxima exponencialmente a un valor de 0.23 peones en una escala de tiempo característica de 67 años.”

### Más experiencia acumulada

Del Castillo Mussot y sus colegas demostraron que, históricamente, el ajedrez se juega cada vez mejor. Las partidas de los antiguos jugadores eran objetivamente más malas, pues había más errores pequeños y grandes. Los genios actuales juegan mejor que los de antes porque han estudiado sus partidas y porque tienen acceso a análisis más profundos. “Hay cosas que hace cien años no se sabían. Es lógico que exista más experiencia acumulada en relación con el llamado juego-ciencia”.

Se puede afirmar que la evolución de las partidas antiguas era más salvaje, pues si uno de los jugadores tenía más piezas que el otro, con más frecuencia las perdía también. Ahora, no: si tú me quitas un caballo, yo te quito uno a ti. Así, el duelo de los grandes jugadores es más parejo, como un trueque.

“Antiguamente la dispersión estadística de los datos de la ventaja era mayor: los jugadores muy buenos cometían bastantes errores. En la



actualidad, todos juegan mejor”, reitera Del Castillo Mussot.

### Aprendizaje colectivo

Los investigadores encontraron que en la apertura (cuando las piezas se sacan y ponen en mejor posición) tiende a haber una situación equilibrada; que en el juego medio (cuando muchas piezas ya están atacándose con posibilidades de jaque mate) se incrementa la ventaja y su dispersión estadística; y que, sin embargo, en la fase final

(cuando se intenta coronar o promover peones), mientras más tiempo dura el juego, la dinámica de una partida que termina en un triunfo se vuelve más similar a la de aquella que concluye en tablas (empate).

En resumen, al analizar las partidas de grandes campeones mundiales, los expertos concluyeron que los jugadores en general

que la estrategia y el pensamiento lógico desempeñan un papel fundamental. En suma, es sinónimo de diversión, competencia, convivencia y comunicación.

Se juega con reloj y límite de tiempo para una o varias jugadas. La cantidad de posiciones posibles en el llamado juego-ciencia puede sobrepasar el número total de estrellas del universo. En algunos países, por sus beneficios para la concentración y el desarrollo del pensamiento, su estudio y práctica constituyen una materia optativa a nivel primaria.

### Otras versiones

El ajedrez es producto de la recombinación y evolución de diversos juegos. Además de versiones antiguas con nombres tan extraños como chaturanga, grande acedrex, shatranj diwana shah y otros, existen otras regionales que aún se practican: el chino, dos versiones del japonés (no confundirlo con el juego de go), el malayo y el coreano, entre otras.

En el go, juego nacional intelectual de Japón pero originario de China, todas las piezas son iguales; además, el tablero es más grande. En México, los mejores practicantes de go se iniciaron como jugadores de ajedrez.



### ¿Cuál es la ventaja de jugar con las blancas?

han aprendido a permanecer en posiciones más parejas y a sacar provecho de la ventaja que las piezas blancas tienen al principio del juego. También se ha extendido el equilibrio en la apertura.

Todos estos resultados están relacionados con un proceso de aprendizaje colectivo a través de la historia del juego-ciencia. Más información sobre este tema, en el correo electrónico: [mussot@fisica.unam.mx](mailto:mussot@fisica.unam.mx).

### Juego intelectual

Juego intelectual por excelencia, el ajedrez excluye al azar y comparte el prestigio de la ciencia y el arte. Es también un deporte en el

En 1997, la computadora *Deep Blue* le ganó un *match* a seis partidas al campeón mundial Gari Kaspárov.

### Presión y entropía

Del Castillo Mussot y sus colegas tienen proyectado realizar próximamente un estudio, utilizando conceptos de la física tales como presión y entropía.

La presión (fuerza aplicada en una área fija) sería la cantidad total de ataques a piezas enemigas, dividida entre el número de piezas atacadas. Si el área es grande, la fuerza se distribuye y causa menos daño. Si se concentra en un punto, es la misma pero también es letal.

La entropía es una medida del desorden o la mezcla de piezas blancas y negras en el tablero. Las complejas situaciones del ajedrez ocurren también en otros juegos y deportes de conjunto, es una guerra intelectual, cuya ciencia tiene un solo objetivo: ganar. *g*



**E**l atleta auri azul Juan Carlos Cabrera Pérez se adjudicó la sexta posición en la final "A", en el Mundial Sub 23 de Remo, que se realizó recientemente en la ciudad de Linz, Austria. Fue en la modalidad de single, de un par de remos cortos, a dos mil metros, y en la cual hizo un tiempo de 7:01.90.

Cabrera Pérez llegó con un objetivo: superar el séptimo lugar conseguido en esa misma competencia el año anterior, en Trakai, Lituania, en la final "B".

El estudiante del quinto semestre en Ciencias de la Comunicación, en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, dijo estar contento por el resultado. Sin embargo, reconoció que aún le falta trabajar para alcanzar las medallas.

Sus rivales fueron de Alemania, Italia y Rumania, entre otros

#### Copa del Mundo

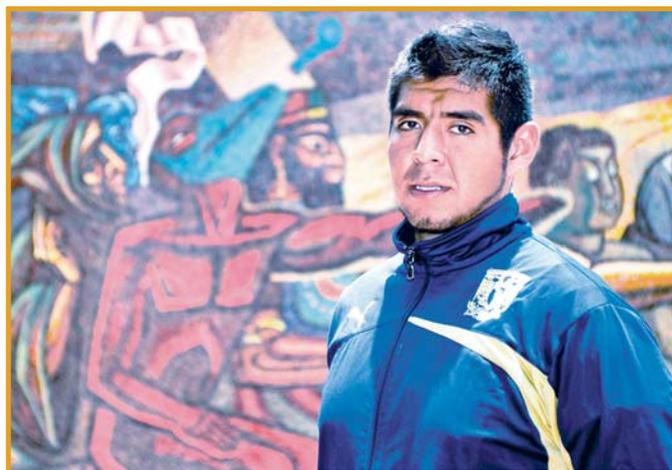
"Nunca antes un mexicano lo había conseguido. Fue una carrera bastante competida, pues hubo atletas que han participado en Juegos Olímpicos, lo bueno es que el fogueo fue enriquecedor", expresó.

Juan Carlos explicó que la final "A", es la prueba principal en el Mundial. De un total de 28 remeros inscritos, se debe avanzar por una etapa eliminatoria, la cual "me ubiqué en el tercer lugar". Posteriormente en la ronda de cuartos de final se adjudicó el primer lugar y avanzó a semifinal, quedando en tercer puesto. Ahí están colocados los principales 12 y avanzan sólo los



# Juan Carlos Cabrera, sexto mejor del mundo en remo

Categoría Sub 23; el certamen fue en Linz, Austria; competirá en Senior en Corea del Sur



Preparado para participar en parejas. Fotos: Jacob Villavicencio.

primeros seis. A partir del séptimo y hasta el duodécimo, se compete la final "B", detalló.

Las cinco posiciones finales correspondieron al alemán Hubert Trzybinski, (6:49.17); el belga Hannes Obreno, (6:50.70); el italiano Francesco Cardiolli (6:52.94); el rumano Petro Codau, (6:55.90) y el lituano Rolandas Mascinskas, (7:01.13). Cardiolli y Mascinskas participaron en los Juegos Olímpicos de Londres 2012.

"Fue mi última intervención en un Sub 23. Previo a este Mundial estuve en la Copa del Mundo en Suiza, ahí quedé en octavo lugar y sirvió como preámbulo para Austria".

#### El futuro

Juan Carlos Cabrera lleva dos certámenes importantes en este verano de 2013. Regresó a Méxi-

co hace unos cuantos días y ya se encuentra entrenando en la Pista Virgilio Uribe, de Cuernavaca, porque hará mancuerna con Patrick Loliger, en el Mundial Senior, en Corea del Sur, del 24 de agosto al 1 de septiembre.

"Ahora voy a competir en un doble (parejas), en dos pares de remos cortos, al lado de Loliger. Es la primera vez que estaremos juntos y desde que regresé de Austria nos hemos puesto a practicar fuerte en doble sesión (mañana y tarde). Con ese torneo culmina mi actividad deportiva de este año. Luego la pretemporada y a mentalizarse, pues en 2014 arranca el ciclo olímpico con los Juegos Centroamericanos y del Caribe", comentó. *J*



**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

**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

**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. 5622-10-67, 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: Imprenta de Medios, S.A. de C.V., Cuitláhuac 3353, Col. Cosmopolita, CP. 02670, 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: 45 000 ejemplares.

Número 4,532

# feria de útiles escolares y cómputo UNAM 2013

Ya viene

desde un lápiz hasta una computadora



## ● Ciudad Universitaria

**15 al 18 agosto**

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



## ● Planteles

**20 al 30 agosto**

de 9:30 a 18:00 horas

- Descuento por nómina y atractivas formas de pago
- Sin intereses a través de CREDIUNAM

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

TIENDAUNAM