



# Gaceta



ÓRGANO INFORMATIVO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Participan los institutos de Ciencias Nucleares e Ingeniería

## Experimento internacional en búsqueda de la materia oscura

ACADEMIA | 12-13

El universo desde San Pedro Mártir

CENTRALES

Messier 51  
Galaxia del Remolino



Imagen: Ise Plauchu Frayn.

DOBLE TÍTULO  
EN POLO ACUÁTICO

DEPORTES | 29



Investigación clínica

EL LARGO  
CAMINO ENTRE EL  
APRENDIZAJE Y LA  
MEMORIA



ACADEMIA | 9





Contaduría en las ramas femenil y varo

# Campe

Torneo In

## Premio Nacional de la Juventud

## Cristóbal García y la pasión por la ciencia

Ha recibido 80 distinciones en 12 años de trayectoria

## CRISTÓBAL LÓPEZ

**E**n una decisión de vida, Cristóbal Miguel García Jaimes salió de su pueblo natal en Guerrero para labrar su destino, convencido de que, con estudio y esfuerzo, conseguiría sus sueños y ayudaría a otros a cristalizar los propios.

Recientemente fue galardonado con el Premio Nacional de la Juventud 2014, máximo reconocimiento público que otorga el Estado a personas de hasta 29 años con trayectoria de esfuerzo, superación, creatividad, productividad, iniciativa o por actos u obras valiosas o relevantes en beneficio de la humanidad, el país o cualquier persona.

“Desde niño quise dedicarme a la investigación. Llegué a la UNAM para aportar al progreso de mi pueblo”, dijo el estudiante de origen cuiclateca que cursa el primer semestre de la carrera de Física en la Facultad de Ciencias y quien suma más de 80 distinciones en 12 años de trayectoria.

Además de sus actividades escolares y tareas para sufragar los gastos personales, escribe la columna de divulgación “Como por arte de ciencia” en un impreso de circulación nacional, y dirige la fundación Ciencia sin Fronteras, con el interés de divulgar conocimiento y cultura y apoyar a niños y jóvenes indígenas en sus estudios o proyectos.



► **Originario de San Miguel Tololapan, Guerrero.** Foto: Diana Rojas.

“Esta distinción es un logro para la Universidad, que me brinda todas las oportunidades, aunque recibo apoyo de mis profesores y compañeros para realizar mis sueños. Mi don es el esfuerzo”, expresó.

**Infancia no es destino**

Desde los seis años, Cristóbal Miguel dio muestra de sus aptitudes. “Mi madre relata que a esa edad observaba con detenimiento las flores. En el jardín de niños descubrí la sucesión de Fibonacci (serie en que cada número se calcula al sumar los dos precedentes). Desde entonces, me interesa indagar en lo que hay detrás de todo”.

El precoz científico –el mayor de tres hermanos– es de San Miguel Tololapan, Guerrero, uno de

los municipios con mayor grado de marginación en el país. García Jaimes no se arredra frente a carencias o dificultades debido a su convicción de aportar al progreso de su pueblo: en la primaria y secundaria destacó en los primeros lugares en aprovechamiento y ganó distintos certámenes académicos a nivel zona, región y estado.

En la Prepa 6 triunfó en un concurso de Matemáticas Aplicadas e ingresó al programa Jóvenes hacia la Investigación en Ciencias Experimentales.

A partir de la iniciativa –que en 2015 cumplirá 25 años– realizó una estancia en el Instituto de Física. Tras concluirla, el profesor Efraín Chávez Lomelí lo invitó a permanecer en su laboratorio. Ahí arrancó el proyecto de un acelerador de partículas miniatura para llevarlo a su pueblo y mostrar la relevancia de la ciencia. A los 17 logró construirlo con mil pesos (es el más barato del mundo) después de trabajar ocho meses, 23 días y 13 horas, con asesoría del académico.

“El proyecto ganó en la Feria de las Ciencias de la UNAM. Al presentarlo en el Congreso Nacional de Física me convertí en el expositor con menor edad en las 57 ediciones del encuentro”, subrayó.

**Física, en el horizonte**

Fue en el quinto año de primaria que Cristóbal descubrió el libro *Física. Conceptos y aplicaciones*, de Paul E. Tippens. “Entonces decidí tomar este camino. La ciencia es mi pasión, porque lo que más me gusta es preguntar y no quedarme con dudas.

“Quiero ver progresar al país y a mi comunidad. Con este propósito indago en los usos del zacate, que tiene potencial para curar quemaduras de piel. Con este conocimiento, San Miguel Tololapan podría tener industria propia y generar mejores empleos.”

Por cada joven que estudia, México duplica su ganancia a futuro, porque es un elemento menos para el mal y uno más para el buen desarrollo de la nación. “No niego que tenemos problemas, pero unidos podremos superarlos”, concluyó. *J*



## Propuesta para mejorar el uso de vehículos y aliviar el tránsito

RAFAEL LÓPEZ

**C**arlos Gershenson, académico del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (IIMAS); José Castillo, urbanista y director de Arquitectura 911, y Gabriella Gómez-Mont, directora del Laboratorio para la Ciudad de México, fueron distinguidos con el Audi Urban Future Award 2014, reconocimiento de esa firma automotriz a los esfuerzos por optimizar el uso de los vehículos y, en este caso, a una propuesta para mejorar el tránsito capitalino.

El equipo delimitó los problemas derivados del desplazamiento de personas y mercancías que inciden en la movilidad urbana (en las metrópolis) e interurbana (entre ciudades y países). “Nos centramos en cómo se traslada la gente con distintos propósitos (trabajo, estudio, recreación) en el peculiar contexto del DF, donde la necesidad de incrementar el transporte público está sobrepasada”, aseveró.

Para esta labor, el grupo consideró la distribución de los horarios y la cantidad de vehículos que circulan en la zona metropolitana (se incluyeron ciudades cercanas como Querétaro, Pachuca, Puebla, Tlaxcala, Cuernavaca y Toluca). “Mientras más automotores haya en las calles, el escenario se agravará”, advirtió Gershenson.

### Movilidad citadina

“En años recientes, el incremento de automóviles nuevos en el DF ha superado el de nacimientos, lo que hace que nuestros caminos se saturen. Se construyen otras vías, pero no alcanzan para satisfacer las exigencias del crecimiento del parque vehicular”, explicó.

“La ciudad contaba con un tranvía que llegaba a San Ángel a 10 kilómetros por hora en 1904. Hoy, en las horas pico los autos llegan a moverse a seis km/h. Después de 110 años la movilidad es peor.”

En la UNAM, a iniciativa de José Castillo, se conjuntó un equipo que consideraba las perspectivas de la iniciativa privada, el gobierno y la academia para atender el problema de la movilidad citadina, lo que derivó en una visión más amplia del asunto, refirió.

El eje del proyecto es recolectar información y ofrecerla anonimizada a distintos actores (como los gobiernos del DF, Estado de México e Hidalgo; empresas, organizaciones y ciudadanos) para



Foto: Justo Suárez.

### Investigador del IIMAS

# El Audi Urban Future Award, a Carlos Gershenson



► A seis kilómetros por hora.

tomar mejores decisiones de traslado y, finalmente, a los individuos, mediante el concepto de donador de datos.

“De manera similar a quien proporciona sangre altruistamente para una transfusión, se pueden dar datos de movilidad. Contamos con una aplicación para teléfono inteligente (iOS y Android) llamada Living Mobs (disponible en la página [www.livingmobs.com](http://www.livingmobs.com)) que recolecta las características del desplazamiento de cada sujeto. La intención es saber y

compartir cómo transita la gente en la ciudad, con variaciones de hora y día de la semana.”

### En tiempo real

Una vez procesados los datos, podrán ofrecerse en tiempo real, como hacen algunas aplicaciones para automotores, aunque ésta funcionaría para todo tipo de movilidad, adelantó Gershenson.

“El objetivo es que cada viajero sepa, con sólo consultar su teléfono, si hay retraso en el Metrobús –por dar un ejemplo– y decida si utiliza Metro, taxi o bicicleta. Así funcionaría una versión futura de esta aplicación.”

La meta es combinar tendencias históricas e información actual para ofrecer cierta predicción (media hora a futuro) y pronosticar embotellamientos con la idea de disminuirlos o evitarlos. “Así se regularía la circulación de los vehículos particulares y del transporte público”, concluyó.

El premio se entregó en Berlín, Alemania, en noviembre pasado y fue disputado con tres equipos de la capital germana, Boston y Seúl. *g*

## Estudiantes indígenas

# Becario de Tangamandapio concluye su maestría

## Análisis de la producción de aguacate y la desaparición de macizos forestales

LETICIA OLVERA

**E**frén Govea Manzo, originario de Tangamandapio, Michoacán, ingresó al Sistema de Becas para Estudiantes Indígenas en la primera generación (2005) y, por su esfuerzo y este apoyo, concluyó sus estudios de licenciatura en Economía. Ahora, también como becario, obtuvo el título de maestro en Urbanismo.

“El cambio de uso de suelo en la meseta purépecha de Michoacán y su impacto económico en las regiones urbanas adyacentes” es el título de la tesis presentada para lograr el grado. En ella sostiene que el amplio mercado del aguacate michoacano ha propiciado que desaparezcan algunos de los macizos forestales más importantes del oeste mexicano, explicó en el examen correspondiente el también colaborador del Programa Universitario de Estudios de la Diversidad Cultural y la Interculturalidad (PUIC) de la Universidad Nacional.

Las condiciones climáticas y geográficas, y principalmente la alta utilidad generada por el cultivo de aguacate Hass, ha sido detonador del cambio de uso de suelo forestal a plantaciones de este fruto en detrimento de la cobertura forestal en esa área.

De acuerdo con la Comisión Nacional Forestal, el cambio de uso de suelo forestal para crear huertas tiene un ritmo de 2.5 por ciento anual en la llamada franja aguacatera, refirió.

### Líder mundial

Debemos recordar, dijo Govea Manzo, que México es líder mundial en el mercado respectivo; al participar con la tercera parte de la superficie sembrada total, es el principal exportador con 40 por ciento y el de mayor consumo per cápita. Por ello, la necesidad de abastecer a un mercado local, nacional e internacional consumi-

### ► Obtuvo su grado en Urbanismo.

Foto: Fernando Velázquez.



dor de este producto cada vez más amplio, ha generado un cambio de imagen en las poblaciones urbanas y rurales situadas en la meseta purépecha, sostuvo.

Sin embargo, en los últimos años se han empezado a escuchar opiniones sobre la manera—calificada de irracional—en que se deforestan los bosques naturales al amparo de la impunidad, advirtió. Además, hay una presión fuerte en las comunidades que han mantenido la propiedad social de la tierra. “Un ejemplo es San Francisco Pichátaro, asentamiento indígena cercano al lago de Pátzcuaro con habitantes decididos a resistir el boom aguacatero”.

La realidad es que un comunero normal no puede tener una huerta porque es costosa; entonces es posible la entrada de capitales de procedencia dudosa que dividen a la gente. Es evidente que en la región casi toda la población económicamente activa es de peones, personas reducidas a esta condición tras vender sus tierras de cultivo, expuso.

Aunado a ello, en muchos casos las instituciones agrarias han logrado imponer sus políticas con trasfondo privatizador y, como en otros negocios, presionan a los comuneros para que vendan.

### Función ecológica

Ante este panorama, es preciso recordar la función ecológica que tiene la meseta purépecha no sólo localmente, sino también en lo regional, porque las zonas bajas aledañas a esta área son ricas no sólo en bienes y servicios ambientales para el hombre, sino además por el agua.

Si bien hay derrama económica en la plantación, mediante la generación de empleo y la entrada de capital fresco al país, esta actividad tiene consecuencias ambientales y sociales que no pueden ser socavadas sólo por el interés financiero, subrayó.

“Es importante evidenciar la ficción ideológica generada en torno al progreso de la región si la realidad muestra que son pocos los ganadores, pues no toda la población se dedica a esto.”

El trabajo propone que los productores se organicen; que las instituciones de educación en sus distintos niveles fomenten conciencia ambiental; que las autoridades cumplan su función de regular la producción, la oferta y el ordenamiento del uso del suelo, y que se anteponga el interés de la sociedad por encima del particular, concluyó. *g*



# Reconocimiento póstumo a Armando Gómez Puyou

GUADALUPE LUGO

**E**n reconocimiento al legado del investigador emérito Armando Gómez Puyou (1934-2013), considerado padre de la bioenergética en México, desde el 14 de noviembre pasado la biblioteca del Instituto de Fisiología Celular lleva su nombre.

Además, para distinguir la labor realizada por el especialista en el estudio sobre la cadena respiratoria y la fosforilación oxidativa, esa entidad universitaria organizó un simposio científico en el que participaron colaboradores del investigador, fallecido en diciembre de 2013.

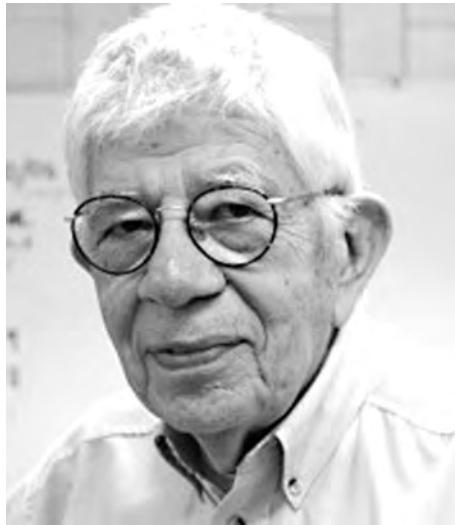
En el acto, el coordinador de la Investigación Científica, Carlos Arámburo de la Hoz, resaltó que instaurar su nombre a la biblioteca del Instituto es un acto significativo, pues ese recinto se visualiza como un lugar de conocimiento, donde se concentra la historia del saber que se acumula con la contribución de individuos en diversas partes del mundo.

“Gómez Puyou, junto con investigadores del Instituto presentes en el Auditorio Antonio de la Peña, y otros que ya no están, han sido pilares para la consolidación no sólo de esta entidad universitaria, sino de toda una trayectoria de investigación en esta casa de estudios”, consideró Arámburo de la Hoz.

Este homenaje, abundó, es para un universitario cabal, ejemplo a seguir dentro del Subsistema de la Investigación Científica; su obra y logros le valieron la designación de investigador emérito de la UNAM, digna distinción a su tarea.

A su vez, la directora del Fisiología Celular, Marcia Hiriart Urdanivia, subrayó que Gómez Puyou es un referente en esa entidad. “Nos dejó un ejemplo a seguir con su estilo de aprender la vida, con el trabajo continuo, y al cuestionar todo. Gracias a él y al grupo de fundadores, tenemos este oasis dentro del país que se llama Fisiología Celular”.

Sin duda, añadió, junto con Marietta Tuena, fue un precursor de la bioenergética. “Quienes no tuvimos la suerte de convivir con él en el laboratorio, pudimos conocerlo en otros ámbitos como los seminarios; también fue claro y generoso en cuanto a la vida del Instituto”.



## Científico generoso

Antonio Peña Díaz, investigador emérito del Instituto, hizo un breve recuento de sus inicios, junto con Gómez Puyou, en el área de investigación.

Entraron en una primera etapa como ayudantes de José Laguna y Jesús Guzmán, con ellos lograron dos publicaciones en 1963. “Empezaron a darnos libertad”, recordó. La colaboración científica entre ambos fue “adornada con la amistad que siempre nos acompañó. Puyou, como le llamaba casi todo mundo, se caracterizó por no darse por vencido, lanzarse y no parar nunca; hizo nacer la bioenergética en México y se llenó de estudiantes”.

En su oportunidad, Beatriz Aguirre López, técnica académica de Fisiología Celular y colaboradora de Gómez Puyou, mencionó que fue un científico generoso, dispuesto a compartir un reactivo, sugerir experimentos, revisar los trabajos de sus colegas y exalumnos. “Sin duda fue un investigador notable, brillante, respetable, honrado y humilde. Siempre tuvo el incansable deseo de aprender y compartía con gusto sus conocimientos”.

No sólo fue un gran teórico visionario, sino también un investigador experimental destacado. “Hacía indefinidamente experimentos de todos sus proyectos. Consideraba a sus estudiantes como unos hijos académicos, porque implicaba guiarlos, seguirlos y más tarde apoyarlos en todas sus decisiones como investigadores, si es que estaban en lo correcto”, finalizó. *g*

## DE ESTO Y AQUELLO

### Reunión de ANUIES

En la sede de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), se efectuó su sesión extraordinaria 2015, con la asistencia del rector José Narro Robles. En ella se deliberó en torno a quién habrá de ocupar la Secretaría General Ejecutiva del organismo para el periodo 2015-2019.

### Nuevo contralor

La Junta de Patronos designó a Pablo S. Reyes Pruneda, contralor de la Universidad Nacional Autónoma de México, en sustitución de Guillermo Brizio Rodríguez.

José Meljem Moctezuma, presidente en turno de la Junta del Patronato Universitario, agradeció a Brizio Rodríguez su empeño y compromiso en el ejercicio de su gestión, y presentó al nuevo funcionario.

Reyes Pruneda es licenciado y maestro en Economía, cuenta con estudios de doctorado en el mismo ámbito en la Universidad de Chicago. Ha sido subsecretario de Capacitación, Productividad y Empleo de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social; oficial mayor de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes; director general del Servicio Postal Mexicano; titular de Incorporación y Recaudación del Instituto Mexicano del Seguro Social, y director general de Programación y Presupuesto “B” en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Al acto asistieron María Elena Vázquez Nava y José María Zubiría Maquez, vicepresidenta y patrono respectivamente; Leopoldo Silva Gutiérrez, secretario administrativo; César Astudillo Reyes, abogado general; Héctor Hernández Bringas, coordinador de Planeación, Presupuestación y Evaluación; José Manuel Covarrubias, tesorero; así como los directores generales adscritos a la Contraloría y el secretario del Patronato.

## Espacio de servicios de alta tecnología e indagación multidisciplinaria

Laura Romero

La Red de Apoyo a la Investigación (RAI) es un espacio de servicios de alta tecnología e investigación multidisciplinaria. Sus objetivos son proveer a científicos de procesamiento de muestras y asesoría tecnológica, bioinformática, bioestadística y biología computacional.

Conformada por la Universidad Nacional, por medio de la Coordinación de la Investigación Científica, y los institutos nacionales de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, de Medicina Genómica, de Cancerología y de Cardiología Ignacio Chávez, la RAI desarrolla, de igual modo, indagación multidisciplinaria, biomédica y clínica en un ambiente de diversas especialidades, entre ellas, la química, la biología y las matemáticas.

El nuevo sitio para la ciencia, en cuya apertura estuvo el rector José Narro Robles, promoverá y facilitará la interacción y colaboración entre los investigadores de la Red y de aquellos pertenecientes al consorcio; además, formará recursos humanos en el manejo de equipo de alta tecnología, bioestadística y bioinformática.

La RAI se ubica en el segundo piso del edificio de radio-oncología del Salvador Zubirán, en una superficie de 650 metros cuadrados y cuenta con siete laboratorios o unidades, además de un laboratorio abierto de investigación, área de trabajo y oficinas.

### Ejemplo de alianzas

En el acto, David Kershenobich, director general de la institución sede de la Red, indicó que al gestarse, ésta se pensó en infraestructura, equipamiento y personal altamente capacitado y, en muchos casos, de disciplinas distintas a la medicina. Con el auspicio de la UNAM, se autorizaron 15 plazas de investigación; para equipar acudieron a la Fundación Río Arrote, que presidía en ese entonces Alfredo Harp, cuya fundación también brindó apoyo para infraestructura, añadió.

La Red “es un ejemplo de alianzas, de optimización de recursos humanos y técnicos, y de creación de un ambiente donde puedan florecer las ideas con los recursos necesarios; en resumen, es una posibilidad de crear ciencia”, consideró.



► Estación robotizada. Foto: Victor Hugo Sánchez.

### Nuevo sitio para la ciencia

# En marcha, la Red de Apoyo a la Investigación

Alfredo Ulloa Aguirre, director de la RAI, puntualizó que ésta se conforma de laboratorios como el de genómica, biología molecular y cultivo celular, así como por unidades, entre ellas, las de bioinformática, bioestadística y biología computacional; de metabolómica y proteómica, y de citometría de flujo. Incluso, tiene un área creativa de difusión y divulgación de la ciencia.

“Esperamos compartirla con todos los investigadores pertenecientes al consorcio y al Subsistema de la Investigación Científica de la Universidad Nacional”, dijo.

En su oportunidad, Harp Helú, presidente de la fundación que lleva su nombre, refirió que se cristaliza una idea, la de David Kershenobich, que traerá grandes beneficios y contará con la participación de los institutos nacionales de salud que se verán favorecidos para realizar sus investigaciones.

Irwin Arias, profesor emérito del Albert Einstein College of Medicine, expresó que los retos que se enfrentan en la actualidad se concentran en

tres grandes áreas: redes, puentes y oportunidades; conceptos aplicados en educación, ciencia, comunicación y cuidado de la salud.

### Lo público y lo privado

En tanto, Narro Robles destacó que con la RAI se forja una alianza entre lo público –mediante los institutos nacionales, Secretaría de Salud, Conacyt– y lo privado –fundaciones–. Se configura no sólo de recursos, sino además de ideas, decisión y determinación.

“Esta alianza va más allá, a la ciencia y la tecnología, lo médico y la informática, y su puesta en marcha tendrá una enorme implicación para el desarrollo de la sociedad”, concluyó.

Asistieron al acto Guillermo Ruiz Palacios, titular de la Comisión Coordinadora de los Institutos Nacionales de Salud, además de los directores generales de los institutos de Cancerología, Cardiología y Medicina Genómica, Abelardo Meneses, Marco Antonio Martínez y Xavier Soberón, respectivamente. *g*

RAÚL CORREA

**M**azatlán, Sin.- Las aves playeras constituyen un indicador ambiental de los humedales costeros de relevancia ecológica; pese a ello, se conoce poco sobre su trascendencia e impacto en el entorno y, de forma paralela, por actividades antropogénicas hay una pérdida y alteración del hábitat que utilizan.

La costa noroeste de México es una de las regiones de invernada más importantes para ellas dentro del Corredor Migratorio del Pacífico. En la costa oeste de la Península de Baja California y el Golfo de California pueden observarse unas 30 especies y más de un millón de individuos cada invierno, lo que equivale a casi 50 por ciento de la población de aves playeras migratorias que recorren esa ruta en el Hemisferio Norte.

### Variedad de recursos

El que usen los humedales costeros significa que hay gran variedad de recursos y la abundancia de esos animales es indicador de la calidad del ecosistema. “Es un reflejo de que las lagunas son importantes y productivas”, remarcó Guillermo Juan Fernández Aceves, titular del Laboratorio de Ecología de Aves (LEA) del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Unidad Mazatlán.

La preservación de sus poblaciones depende de la capacidad de entender los patrones de uso del hábitat durante la temporada no reproductiva, lo que incluye zonas modificadas por actividades humanas, que pueden funcionar como sitios alternativos de forrajeo; ello podría contribuir a aminorar los efectos por la pérdida de humedales naturales, necesarios para su subsistencia.

### Punto estratégico

El especialista en conservación y manejo de aves costeras del país precisó que lo interesante de este grupo migratorio es que México es un punto estratégico durante la época no reproductiva (en su ciclo de vida pasan cuatro meses en zonas de reproducción).

Mantener los humedales representa diversos beneficios directos, pues tienen una productividad elevada y mantienen diversos recursos biológicos y económicos, e indirectos, porque prestan servicios ecológicos fundamentales y son reguladores de los regímenes hídricos de las lagunas costeras, agregó el biólogo marino.

## Beneficio de los humedales

# La costa noroeste, atractivo para las aves playeras

En invierno la habitan más de un millón de ejemplares



► La presencia de estos animales es indicadora de la calidad de los ecosistemas.

Fernández Aceves precisó que al estudiar y entender estos factores se reconoce uno de los valores ambientales de estas aves. “Nosotros, como Instituto, generamos conocimiento para que se transmita a instancias gubernamentales u organizaciones no gubernamentales y se apliquen acciones o medidas de conservación”.

Las líneas de investigación del LEA se centran, en esencia, en entender cómo los individuos se distribuyen de la forma que lo hacen local y regionalmente. “Hay especial interés en las causas y consecuencias de la variación en la distribución y patro-

nes de uso del hábitat, y en clarificar cómo cambios recientes en el paisaje pueden influir en el movimiento y viabilidad de las poblaciones”.

Muchas de estas especies migratorias son utilizadas para detectar sitios prioritarios, como humedales de importancia internacional que sirven de entorno de aves acuáticas, considerados en el Convenio de Ramsar, cuyo principal objetivo es la conservación y uso racional de esos sitios mediante acciones locales, regionales y nacionales, concluyó el especialista en ecología y dinámica de poblaciones. *g*



ROBERTO GUTIÉRREZ

**E**l almacenamiento de la información adquirida mediante el aprendizaje y la recuperación de ésta –lo que se efectúa en el sistema nervioso central– integra lo que recibe el nombre de memoria. Así pues, tanto el aprendizaje como ésta se encuentran estrechamente relacionados y uno no puede darse sin la otra.

Como se sabe, el aprendizaje es la adquisición de la información; la memoria, el almacenamiento y recuperación de la misma. ¿Qué sucede entre uno y la otra? Un proceso llamado consolidación de esta última, que consiste en el paso de una memoria de corto plazo, que es cuando obtenemos la información, a una de largo plazo, que ocurre al afianzarse.

“Debe tomarse en cuenta que no todas las cosas que aprendemos, o a las que estamos expuestos en la vida, las consolidamos; muchas de ellas las perdemos, las dejamos ir”, explicó Federico Bermúdez Rattóni, investigador del Instituto de Fisiología Celular.

La idea de que la memoria reside exclusivamente en una parte del cerebro viene de una vieja corriente filosófica conocida como localizacionismo, según la cual las distintas funciones cerebrales se ubican en sitios precisos de ese órgano.

“Lo que hemos visto es que dentro del cerebro hay unos circuitos que están más involucrados en un determinado tipo de memoria y otros que lo están en otro. Es decir, diversos conjuntos de circuitos, de los que cada uno conforma un determinado tipo de memoria, interactúan para formar la totalidad de ésta”, abundó.

### El caso H M

Hace años, en Estados Unidos ocurrió el caso conocido como H M, en referencia al paciente Henry Molaison, quien perdió la capacidad de consolidar la memoria; a partir de su análisis y estudio se percataron que un área importante del cerebro, el lóbulo temporal, está involucrada justamente en ese proceso.

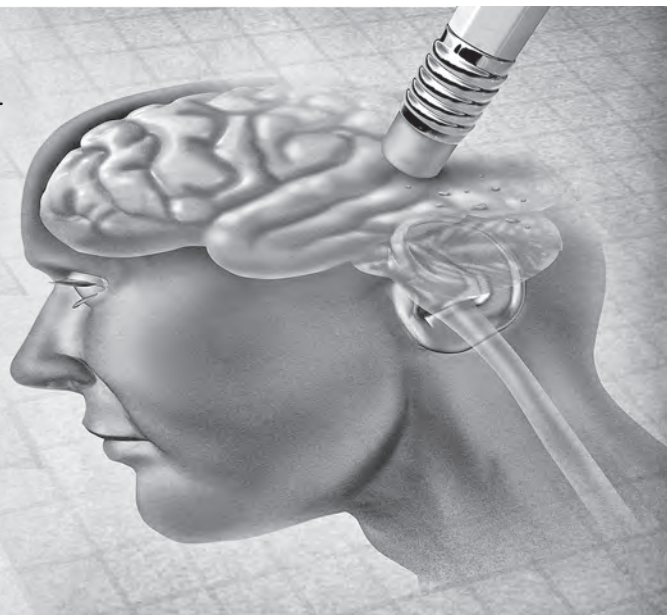
Una vez que le quitaron bilateralmente el hipocampo (se sitúa en la parte interna del lóbulo temporal), además de otras áreas de la corteza cerebral, H M ya no pudo afianzar la memoria.

“Se acordaba perfectamente de todo lo que había ocurrido antes de la operación (a qué escuela había asistido o quién era el presidente de su país), pero ya no tenía la capacidad de obtener nueva información y retenerla. Podía mantenerla por breves periodos; sin embargo, después de una o dos horas la olvidaba por completo”, expuso.

Entonces se llegó a la conclusión de que el hipocampo y, en general, todo el lóbulo temporal, se relacionan con la con-

**Federico Bermúdez**  
Instituto de Fisiología Celular

“No todas las cosas que aprendemos, o a las que estamos expuestos en la vida, las consolidamos; muchas de ellas las perdemos, las dejamos ir”



## Relación estrecha con el aprendizaje

# Análisis de causas de pérdida de memoria

## El lóbulo temporal está relacionado con la consolidación de la información

solidación, pero no con el almacenamiento de la memoria. Este último proceso se distribuye en las otras áreas de la corteza cerebral que, en el caso de H M, no habían sido dañadas por la operación.

“Puede afirmarse que si bien hay circuitos distribuidos en el cerebro, que son muy relevantes para la adquisición y el mantenimiento de la información, existen áreas como el hipocampo y el lóbulo temporal, que están más involucradas en la consolidación.”

### Tipos

La memoria de corto plazo está conformada por lo que aprendemos y podemos ejecutar inmediatamente, y mediante el proceso de afianzamiento puede formarse la de largo plazo.

Por lo que se refiere a los tipos de ésta, se encuentran las declarativas o explícitas, y las no declarativas o implícitas. Las primeras son aquellas que verbalizamos y que nos permiten decir dónde vivimos, cuál es nuestro número telefónico, con quién nos reunimos ayer.

Las segundas son las que no verbalizamos, pero sí ejecutamos porque forman parte del repertorio de nuestra memoria

motora; nos permiten responder ante ciertas situaciones sin haber pasado por un proceso de declaración de la memoria, esto es, caminar, subir unas escaleras o andar en bicicleta.

“Los problemas que tuvo H M con la consolidación de la información tenían que ver exclusivamente con las declarativas. Si él aprendía algo manual o de memoria motora, no tenía ningún problema y lo hacía”, relató.

Durante el envejecimiento se presentan, entre otros, problemas vasculares y metabólicos que actúan en detrimento de todos los órganos y, en particular, del cerebro.

“Aunado a lo anterior, mis colaboradores y yo hemos encontrado en un modelo animal de laboratorio que la acumulación de las proteínas beta-amiloide y tau en el cerebro ocasiona una disminución de las fibras que liberan los neurotransmisores conocidos como catecolaminas, uno de ellos, la dopamina, está muy ligado al proceso de cognición, por lo que los individuos comienzan a perder la memoria, es decir, a padecer la enfermedad de Alzheimer”, concluyó el investigador universitario. *g*

# Congreso de estudiantes de energías renovables

Con el propósito de generar espacios para que estudiantes de distintas instituciones educativas del país de licenciatura, maestría y doctorado intercambien y promuevan los resultados de investigaciones recientes en torno a las energías renovables, el Instituto de Energías Renovables (IER) realizó el Congreso Nacional de Estudiantes de Energías Renovables 2014.

En esta ocasión, el encuentro, que es organizado por los alumnos de posgrado y licenciatura de esa entidad universitaria, se centró en la energía eólica; sin embargo, se presentaron trabajos sobre los distintos tipos de las renovables: solar fototérmica, solar fotovoltaica, geotérmica, eólica, energía en edificaciones, biocombustibles y celdas de combustibles de hidrógeno.

Participaron 310 estudiantes, de los que 290 asistieron a los talleres, como biocombustibles, eficiencia energética, cocedor solar, películas semiconductoras para energía solar, energía en edificaciones, fotovoltaica, eólica, refrigeración solar y termofluidos. Además, el IER fue visitado por 47 instituciones de 18 estados de la República Mexicana.

Asimismo, se realizaron ponencias orales y exposición de carteles, que fueron evaluados. Hubo también tres conferencias magistrales de expertos en políticas públicas, energías renovables e innovación.

En la clausura, se premió a quienes hicieron mejor la presentación oral y de póster. Los ganadores en la modalidad de presentación oral fueron José Antonio Castillo Torres, del doctorado del IER-UNAM; Oscar de Jesús May Tzuc, de la maestría de la Universidad Autónoma de Yucatán, y Manuel Hernández Castillo, del Instituto de Ingeniería de la UNAM.

Los triunfadores en la presentación de póster fueron Érica Almirudis Echeverría, del doctorado del IER; Pablo Sebastián Contreras Osorio, de la maestría del IER; Ana María Rivera Bautista y Sebastián Escobar Alonso, de la Universidad Nacional de Colombia, sede Palmira, que están de intercambio en la UNAM. *J*

IER



► **Obra global que consta de tres secciones y 376 páginas.**

Fotos: Víctor Hugo Sánchez.



## Libro de Investigaciones Jurídicas

# Defensa del patrimonio cultural universal

LEONARDO FRÍAS

**A**unque en apariencia incodificable para la mirada occidental, *Patrimonio cultural, ensayos de cultura y derecho*, traducido al chino mandarín (y próximamente al inglés y francés), es ya una obra global por su defensa del capital cultural material e inmaterial.

El trabajo de Jorge Antonio Sánchez Cordero, académico del Instituto de Investigaciones Jurídicas, fue traducido y revisado por el reputado profesor chino Chang Shiru, y publicado por la prestigiosa editorial china Cultural Relics Press.

### Segunda edición

La publicación se encuentra desde hace unos meses del otro lado del mundo, donde la mirada horizontal del país más poblado del orbe (con más de mil 300 millones de habitantes) requirió ya de una segunda edición.

“Había tenido la oportunidad de publicar textos en diversos idiomas ajenos a las lenguas romances como es el ruso, pero no en un idioma tan ‘lejano’ como el chino mandarín; fue toda una aventura académica. Toda traducción funcional requiere de un trabajo muy arduo y en este caso en su trayecto se tuvieron que resolver situaciones de alta complejidad. Este trabajo se hizo en el ámbito del Instituto Confucio de China y tomó aproximadamente dos años”, explicó el investigador.

La obra, editada originalmente en español en 2013 por Jurídicas, consta de tres secciones y 355 páginas; su versión oriental (que aumentó a 376) fue presentada en Beijing por la embajada de México y el Centro de Estudios Mexicanos de la UNAM en China.

### Puma en chino

Para el también miembro honorario de la Real Academia de Legislación y Jurisprudencia en España y consultor de la Unesco, nuestra nación y la asiática tienen puntos convergentes en materia de protección del patrimonio cultural.

China ha sido expoliada por Occidente y a México no le es extraña la presencia de aquella en su territorio. La historia de la Nao de China habla por sí sola. “Las evidencias las he encontrado en los museos chinos que exponen monedas acuñadas por la antigua Casa de Moneda novohispana”, dijo.

Para finalizar, el académico subrayó que no resulta exagerado sostener que nuestro país “se encuentra asentado sobre una pirámide; pero esta gran riqueza nos obliga a estar conscientes que sólo somos depositarios y custodios de ese patrimonio cultural; debemos cumplir con esta función y asegurar con ello la salvaguarda del conocimiento universal. El pillaje no únicamente demerita al monumento, sino que además desvanece la posibilidad de conocimiento y su transmisión para las generaciones futuras”. *J*



Reflejo de la sociedad

# Violencia escolar y *bullying*, diferentes



## La primera incluye a maestros; la segunda involucra a alumnos



LETICIA OLVERA

**L**a violencia escolar y el *bullying* no son sinónimos y en la actualidad se ha atribuido a este último todas las situaciones de agresión que ocurren en los entornos educativos, que no son nuevas, sino que se han hecho más evidentes por influencia de los medios de comunicación y las redes sociales, afirmó Nelía Tello Peón, profesora de la Escuela Nacional de Trabajo Social.

El denominado *bullying* (del inglés *bully*, amedrentar, intimidar) se caracteriza por un acoso prolongado y sistemático a un alumno por parte de otro o de un grupo de compañeros, y comprende conductas como burlas, amenazas, agresiones físicas y aislamiento, entre otras, precisó.

En cambio, aclaró, la violencia escolar se puede dar en algún momento entre los miembros de esta comunidad (maestros y estudiantes).

### Sin estrategia integral

“Aunque esos dos problemas son identificables hoy en día, no hay una estrategia integral que trate el tema de la violencia social y quizá por ello se le han atribuido al *bullying* todas las situaciones agresivas que ocurren en la convivencia entre niños o jóvenes dentro de las escuelas”, dijo.

► **No son conductas nuevas, pero se han hecho más evidentes por influencia de los medios de comunicación y las redes sociales.**

No debe olvidarse que la violencia en ese entorno no es aislada, porque es bien sabido que estas conductas nacen en el seno de la sociedad y se recrean en las aulas, es decir, lo que ven y viven lo imitan infantes en sus comunidades, en las calles y en sus casas, abundó.

“Entonces, no sólo se reproduce, también se potencia y, aunado a ello, está el hecho de que cada vez somos más *tolerantes*, aceptamos que el otro ejerza una fuerza en contra de nosotros y esto crea la posibilidad de reproducir relaciones de dominio y sumisión.”

Visto de esta forma, prosiguió, puede decirse que hay muchos actos violentos que como sociedad no acotamos y hemos

dejado que se conviertan en parte de la cotidianidad; sin embargo, si éstos llegan al extremo, nos horrorizamos porque nos parecen conductas destructivas.

“Tenemos que evitar esta situación y aprender a establecer relaciones de convivencia solidaria, donde prevalezcan procesos de diálogo y solución pacífica de conflictos.”

No obstante, a pesar de que se reconoce que hay violencia en las escuelas no sabemos qué hacer con ella ni cómo tratarla, manejarla o evitarla.

Es indispensable sustituirla y aprender a relacionarnos, sugirió Tello Peón.

### Tres ámbitos

Las personas que trabajan con esa problemática tienen que actuar en tres ámbitos: aceptación, confianza e integración, y enseñar a niños y jóvenes a construir relaciones desde la aceptación de la diferencia.

También, buscar que se reconozca que los grupos más violentados son los considerados diferentes por una desigualdad económica, física o relacional, e implementar estrategias para integrarlos al entorno escolar y no esperar que suceda un acto de violencia extrema.

Finalmente, mencionó la necesidad de desarrollar habilidades sociales en la comunidad escolar (padres, maestros y alumnos) y lograr que laboren en equipo para tener un entorno de confianza y aceptación. *g*

Es uno de los desafíos más serios de la física y la astrofísica contemporáneas

Laura Romero

La UNAM, mediante los institutos de Ciencias Nucleares y de Ingeniería, participa en el experimento DAMIC (Dark Matter in CCDs), cuyo propósito es la búsqueda directa de materia oscura. El detector utiliza dispositivos de carga acoplada o CCD (Charged Coupled Devices) de tipo científico y es instalado a dos mil metros de profundidad, en el laboratorio subterráneo SNOLAB, en Canadá.

La mayor parte de la materia del universo no puede verse y ni siquiera se conoce de qué está compuesta; la presencia de la oscura ha sido inferida sólo por medio de sus efectos gravitacionales. Determinar su naturaleza constituye uno de los problemas más serios de la física y la astrofísica contemporáneas.

Alexis Aguilar y Juan Carlos D'Olivo, ambos de Ciencias Nucleares, encabezan al grupo de universitarios que colabora en el equipo internacional de científicos que, con ese detector extraordinariamente sensible, intentará determinar, a partir del primer cuatrimestre de 2015, si hay una interacción, aunque sea muy débil, entre la materia oscura y la ordinaria.

En el transcurso de 2016 se tendrán los primeros resultados y se estará más cerca de saber qué es, pregunta que inquieta a los científicos y que hoy en día es una prioridad de la física de partículas, la astrofísica y la cosmología.

### Invisible

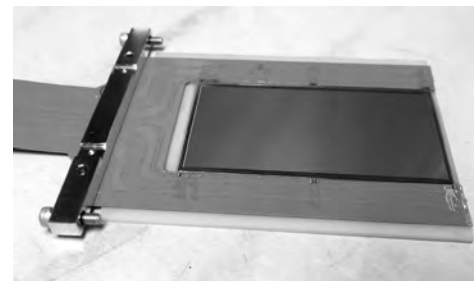
En los años 30 del siglo pasado, al examinar el movimiento de las galaxias en el Cúmulo de Coma, el astrónomo suizo Fritz Zwicky concluyó que éste debía contener una gran cantidad de materia no luminosa. A ésta, a la que no podía ver porque no emite luz, la llamó oscura.

Actualmente, la evidencia astronómica de su presencia es abrumadora: curvas de rotación de galaxias, dinámica de cúmulos de galaxias, lentes gravitacionales y espectaculares observaciones de colisiones de cúmulos. Esta certeza se ha visto reforzada por observaciones cosmológicas de la abundancia de los elementos ligeros sintetizados durante el *Big Bang* y las anisotropías de la radiación cósmica de fondo.

En números, toda la materia visible sólo representa cinco por ciento del contenido total de energía del universo; el resto corres-

## Experimento DAMIC

# Participa la UNAM en la detección de materia oscura



ponde a la materia oscura (27 por ciento) y a otra entidad misteriosa (68 por ciento), a la que se ha dado el nombre de energía oscura y que acelera la expansión del cosmos. Este modelo describe las estructuras a gran escala y ha sido verificado recientemente por los últimos datos provistos por el satélite *Planck*, que ha realizado las mediciones más precisas del fondo de microondas que existe en el espacio.

Si la materia oscura es tan abundante, ¿por qué no se ha detectado en un experimento? Se debe, explicó Juan Carlos D'Olivo, a que sus interacciones con la materia ordinaria son muy débiles.

Una partícula de aquella, abundó Alexis Aguilar, podría atravesar enormes cantidades de materia ordinaria sin hacer *algo*, como si fuera transparente a ella, sin tener colisión con los átomos, electrones o fotones presentes en ese medio. De acuerdo con esto, no hay manera de obtener una *muestra* con la que estudiar sus propiedades.

La ordinaria tiene cuatro tipos de interacciones: gravitacional; electromagnética, responsable de emitir luz visible; nuclear fuerte, que mantiene a protones y neutrones en los núcleos atómicos, y nuclear débil, causante de que ocurran ciertos ti-

► El detector que usan para la búsqueda directa de materia oscura utiliza dispositivos de carga acoplada o CCD (Charged Coupled Devices) de tipo científico y es instalado a dos mil metros de profundidad, en el laboratorio subterráneo SNOLAB, en Canadá.

Fotos: cortesía de Alexis Aguilar.



pos de desintegraciones atómicas. De todas ellas, la oscura sólo puede acceder a la gravitacional.

No obstante, apuntó D'Olivo, hasta donde se ha podido explorar en las escalas más pequeñas del microcosmos, entre las partículas elementales, como quarks o neutrinos, la interacción gravitacional es extraordinariamente débil. Y aunque esa fuerza, al ser de largo alcance domina el movimiento de planetas y galaxias y nos mantiene pegados a la Tierra, si se compara la que hay entre dos protones con la interacción fuerte o electromagnética entre ambos, entonces el efecto de la gravitación es depreciable.

Se espera que las partículas de materia oscura no sean muy livianas, en nuestro caso, contamos con que tengan masas de algunas decenas de veces la masa del protón, y que aparte de la gravitación, tal vez sientan una interacción débil desconocida, depositando así una pequeña cantidad de energía en nuestro detector, precisó.

### Su constitución

¿De qué podría estar hecha esa materia? “De todas las opciones en juego, la que mejor se acomoda con las evidencias experimentales son las llamadas WIMP (Weakly Interacting Massive Particles), es decir, partículas masivas que interactúan débilmente y que otros detectores no han podido ver”.

Aguilar explicó que el material sensible del detector DAMIC es el silicio, del que están compuestos los CCD, “esencialmente los mismos dispositivos que se usan para las cámaras digitales”. En este caso, dichos sensores son entre 20 y 30 veces más gruesos, de entre 500 y 650 micras de espesor; su área es más grande y puede tener hasta unos 36 millones de píxeles en la superficie.

La colaboración DAMIC está integrada por una veintena de investigadores de diversos países. Además de la UNAM, participan el laboratorio Fermilab y las universidades de Chicago y Michigan, Estados Unidos; el Centro Atómico Bariloche, de Argentina; la Universidad de Asunción, Paraguay; la Universidad de Zúrich, Suiza, y la Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil.

El líder del proyecto, Juan Estrada, del Centro de Astrofísica de Partículas de Fermilab, tuvo la idea de emplear CCD para detectar materia oscura. En 2010 se construyó un pequeño prototipo con uno de estos dispositivos en una cápsula criogénica de cobre de alta pureza, a una temperatura cercana a la del nitrógeno líquido, unos 140 grados Kelvin. Resultó una opción fantástica, al ser altamente sensible y superar a otras tecnologías de detección. Además, es una técnica más simple y barata, precisó el universitario.



► **El astrónomo suizo Fritz Zwicky fue quien concluyó, al examinar el movimiento de las galaxias en el Cúmulo de Coma, que éste debía contener una gran cantidad de materia no luminosa que no podía ver porque no emite luz, a la que llamó oscura.**

D'Olivo expuso que distintas partículas producen diferentes imágenes. Una vez que la señal se recupera y se guarda, queda registrada como una especie de fotografía, donde los electrones dejan marcas zigzagueantes; los muones, una traza casi lineal; las partículas alfa, manchas, y los neutrones, puntos, similares a los que debe dejar una WIMP.

Además de mejorar la sensibilidad, el experimento requiere combatir el ruido de fondo, y uno de los más dañinos son los neutrones. Cuando los rayos cósmicos entran en la atmósfera terrestre chocan con las moléculas del aire y producen una cascada de partículas, compuesta de electrones, fotones y muones que llegan a la superficie.

Los dos primeros, detalló Aguilar, no penetran demasiado en la materia y son relativamente fáciles de bloquear; pero los muones son penetrantes y cuando chocan con el material del detector pueden producir neutrones que generan ruido, al dar una señal similar a los eventos genuinos o WIMP.

Para disminuir el flujo de muones se necesita hacer el experimento a centenas o miles de metros bajo la roca, en un laboratorio subterráneo como SNOLAB. A mayor profundidad, el número de muones será menor respecto del que se tiene en la superficie de la tierra.

El detector DAMIC 100 es llamado así porque tendrá cien gramos de silicio ultrapur con una bajísima contaminación radiactiva y una torre de 18 CCD, cada uno del orden de cinco gramos y medio,

así como 650 micras de grosor. Se espera que una partícula de materia oscura le dé un golpe a un núcleo de silicio y deposite una cantidad de energía, localizada dentro de uno de los píxeles.

Asimismo, tiene varias capas de protección, entre ellas, un escudo de plomo rescatado de un antiguo galeón romano en el Mediterráneo, que bloquea los rayos gamma. Esta protección sirve para frenar toda posible emisión radiactiva, fotones, partículas alfa, electrones y algunos muones, de tal manera que en el interior hay un ambiente callado, de total oscuridad. De ese silencio, se espera que surja algún dato acerca de la intensidad de la interacción que pueda o no tener las partículas oscuras y la posible magnitud de su masa.

### Contribución universitaria

En este proyecto, los integrantes de la UNAM han contribuido con un estudio del comportamiento térmico de los CCD y, en breve, comenzarán a hacer mediciones del perfil de temperatura de tales dispositivos. “Queremos saber qué variación de temperatura puede haber dentro de los distintos CCD una vez que estén empaquetados”, refirió Juan Carlos D'Olivo. En estos estudios participa Frederic Trillaud, del Instituto de Ingeniería.

También se ha confeccionado un diseño preliminar de un detector de mayor tamaño, con una masa de medio kilogramo, que podría usarse en la siguiente etapa, abundaron los científicos.

Alumnos de las facultades de Ciencias e Ingeniería de la Universidad realizaron estancias de varios meses en Fermilab para recibir entrenamiento e intervenir en diversas tareas relacionadas con el experimento. Actualmente, otra estudiante está encargada de un detector de germanio para contar la radio pureza de los materiales utilizados. En adelante, “colaboraremos en la instalación, operación y monitoreo”.

### Futuro

A futuro, añadió D'Olivo, quisiéramos implementar uno similar en México. En 2014 constituimos la Red Académica de Experimentos Subterráneos, con apoyo de la Dirección General de Cooperación e Internacionalización; a ella se han sumado ingenieros y colegas de geofísica para estudios sísmológicos y de composición de rocas, así como biólogos que estudian la genómica de bacterias a grandes profundidades.

Finalmente, Aguilar y D'Olivo indicaron que buscan que nuestro país cuente con un laboratorio nacional, dotado con instalaciones profundas, que sea competitivo en el ámbito mundial, pues en Latinoamérica no hay de este tipo. Además, uno en el hemisferio sur sería único por su ubicación y para ello ya se colabora con grupos de Argentina, Chile y Brasil. *g*

## Teoría psicoanalítica

## Nueva mirada a la obra de Frida Kahlo

Con sus cuadros la pintora expresó su lucha contra la desintegración que la amenazó

RAFAEL LÓPEZ

**I**cono de la cultura mexicana e imagen representativa de un contexto social y una época, Frida Kahlo (6 de julio de 1907–13 de julio de 1954) será siempre motivo de reflexión desde diversas perspectivas.

Luego de analizar algunos de los cuadros más representativos de la pintora coyoacanense, cuyo nombre completo era Magdalena del Carmen Frida Kahlo Calderón, Martha Laura Tapia Campos, académica de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, propone a los espectadores otro modo de acercarse a su obra.

Apoyada en conceptos de la teoría psicoanalítica, devela en su arte una historia que no es advertida por sus admiradores. “La primera impresión que me produjeron los cuadros fue de intenso malestar, de rechazo, porque te confrontan de una manera íntima con el dolor y el sufrimiento. No fue sino hasta después, al estudiar la teoría psicoanalítica, que decidí volver a su trabajo para replantear aquella impresión tan fuerte”, comentó.

Tapia Campos se apoyó en la teoría del estadio del espejo, del médico psiquiatra y psicoanalista francés Jacques Lacan que, *grosso modo*, plantea lo que sucede si un niño pequeño es puesto frente al espejo por su madre. El infante, que aún carece de coordinación motriz, no se ha formado todavía una imagen integrada de sí mismo. Es la madre la que lo anima al decirle: ¡mira, eres tú!, de modo que él se reconoce en su imagen especular a través de la mirada de la madre, hasta que por fin asume la imagen como propia y dice: eso soy yo.

## Estadio del espejo

La académica considera que la creadora mexicana descubrió el espacio de su

quehacer pictórico en una especie de reactualización del estadio del espejo, que resulta decisivo para conformar la identidad de todo ser humano. Fue cuando yacía en su cama, después del accidente que destruyó su cuerpo, que la madre colocó frente a ella un espejo y le dio los implementos para pintar. “Entonces experimentó deseos tremendos de dibujar, trazar líneas y darles un sentido, una forma, un contenido. Su desintegración física y emocional encontró así aquello en que fue libre para afirmarse”, explicó.

Para elaborar su hipótesis, la universitaria habló de tres supuestos: “Frida sufría la desarticulación de su cuerpo, vivía con el deseo de ser madre y, asimismo, experimentaba la frustración de no tener un amor completo y pleno. Eso se refleja en toda su obra”.

Una parte del estudio, publicado en su libro *El espejo de Frida Kahlo* (Comunicación y Política Editores), intercala la descripción de algunas piezas con referentes de su biografía.

## Obra autobiográfica

“Es evidente que su pintura es autobiográfica, cada una nos remite a un episodio de su historia. Analicé 11 cuadros siguiendo el hilo de su vida. Entre ellos están: *Auto-retrato con traje de terciopelo*, *Unos cuantos piquetitos*, *Mi nacimiento*, *Las dos Fridas* y el último que pintó, *¡Viva la vida!*”

La obra de Frida despierta el interés y la admiración del público porque “el dolor de ella es proyectado en las representaciones de un cuerpo en desintegración. Quizá por eso es que está muy cerca de la sensibilidad de nuestro tiempo; su mensaje de dolor y angustia parece ser el núcleo de su existencia; pero no cualquier dolor, sino ese que es íntimo, secreto, incommunicable, el de ser uno mismo”, finalizó. *J*



► **Autorretrato con traje de terciopelo, Unos cuantos piquetitos, Mi nacimiento, Las dos Fridas y ¡Viva la vida!**



## Coloquio en Filológicas

# Homenaje a Helena Beristáin

Una trayectoria caracterizada por el fervor formativo en las letras, área en la que hizo profundas innovaciones

LEONARDO HUERTA

**A** un año del fallecimiento de Helena Beristáin, profesora del Instituto de Investigaciones Filológicas (IIFL) de la UNAM, la entidad organizó el Coloquio Retórica y Educación, en memoria de la universitaria.

Alberto Vital Díaz, director del Instituto, recordó que hace más de un año perdieron a una de sus académicas más connotadas, con una trayectoria caracterizada por su fervor educativo y formativo en las letras, área en la que hizo profundas innovaciones.

“Modificó su primera orientación, contextual, hacia una textual, basada en la observación de la obra literaria, sus elementos y sus relaciones dentro del amplio campo del estructuralismo.”

Para ella, agregó, la retórica era una necesidad comunicativa y un modelo de análisis. “Continuó sus indagaciones hasta el final de sus días”.

### Pasión por el conocimiento

Rubén Ruiz Guerra, secretario académico de la Coordinación de Humanidades, consideró que “la suya fue una personalidad integral y siempre se mostró preocupada por la enseñanza, en especial por transmitir la pasión por el conocimiento, el saber y el querer ser distintos”.

Beristáin inició su carrera en esta casa de estudios en la Escuela Nacional Preparatoria, “donde mostró un amor continuado en su labor docente en licenciatura y posgrado”. Recordó una frase que ella repetía con frecuencia: “Si algún vicio he de tener, que sea el de leer”.



En la conferencia inaugural, Memoria y Testimonio de Helena Beristáin, Graciela Cándano Fierro, coordinadora del Centro de Poética del IIFL, hizo una breve semblanza de la investigadora, desde su nacimiento en Orizaba, Veracruz, el 15 de noviembre de 1927, y su paso por la preparatoria, hasta su licenciatura en Letras Hispánicas en la Facultad de Filosofía y Letras –en la que recibió clases de escritores como Agustín Yáñez y Julio Jiménez Rueda–, su vocación por enseñar y su quehacer como autora de textos y diccionarios.

### Congruencia y solidaridad

Por su parte, Laura Salinas Beristáin comentó que, en su madre, se entrelazaron congruencia y solidaridad. “Estaba convencida de que la educación dignifica a las personas y crea una masa crítica capaz de oponerse al poder espurio y depredador que ha invadido nuestro territorio como una maldición inmerecida”.

En la ceremonia estuvo Gerardo Ramírez Vidal, investigador del Centro de Estudios Clásicos del Instituto de Investigaciones Filológicas y organizador del coloquio. *g*

## Del amor, los libros y un árbol, nuevo disco de Bárbara Jacobs

Conocer la literatura de un autor desde su propia voz es una experiencia especial a la que no siempre puede accederse. En esta ocasión, la Dirección de Literatura invita a asomarse al íntimo y seductor universo de Bárbara Jacobs en el CD *Del amor, los libros y un árbol* (2014), compilado en la colección Voz Viva de México.

Bárbara Jacobs (1947) es escritora, poeta, ensayista y traductora mexicana originaria de la Ciudad de México, descendiente de una familia de inmigrantes libaneses. Se licenció en Psicología por la UNAM y a partir de 1970 comenzó a publicar cuentos, ensayos en revistas y suplementos literarios.

### Distintas obras

Con su voz pausada, precisa y envolvente, Jacobs desliza sus palabras, sus azoteas al desnudo, sus diccionarios infinitos acompañados de miles de textos y su casa del árbol, dentro de los oídos del lector convertido en escucha. El volumen, que se compone de un libro de pequeño formato y un disco, contiene relatos procedentes de distintas obras de la autora; el primero es parte de *Vidas en vilo* y se llama *En la azotea desnuda*, donde narra la historia de una mujer mayor que consuela maternalmente a un hombre joven y celoso que cuenta amargamente sus malestares en relación con su bella y joven esposa, una caprichosa cónyuge que lo único que desea es recostarse desnuda en una azotea, sin importarle las miradas de los extraños.

El segundo se llama *Biblioteca personal* y es un fragmento del volumen *Leer, escribir*, donde nos invita a una bella disquisición en torno a las bibliotecas del recuerdo, que, según su interpretación, se construyen de una nutrida mezcla entre libros tangibles y los del pensamiento.

El último track, *La casa en el árbol*, es un capítulo de la novela *La dueña del hotel Poe*. Habla de una mujer que se obsesiona con la pintura de una casa sobre un árbol, cuadro que se encuentra en una tienda de curiosidades. Con aquel dibujo la protagonista reflexiona sobre diversas cuestiones de la vida; una epifanía la lleva a otra, a partir de una de esas revelaciones discretas que nos asaltan en medio de la cotidianidad.

Con *Del amor, los libros y un árbol*, prologado por Juan José Reyes, el lector podrá acercarse al pensamiento de Bárbara Jacobs, desde el audio y el texto escrito que acompaña al disco compacto. *g*

JORGE LUIS TERCERO





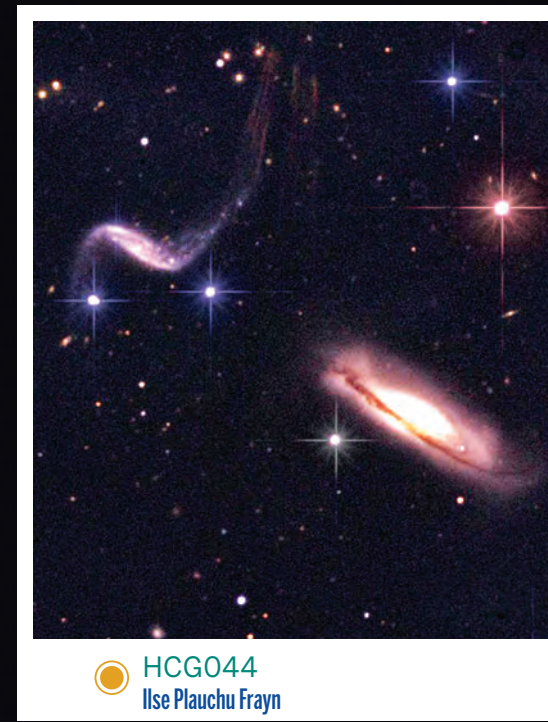
Fotos: cortesía Instituto de Astronomía  
Diseño: Alejandra Salas Ramírez



● NGC 5866 (Galaxia Eje)  
Francisco Guillén



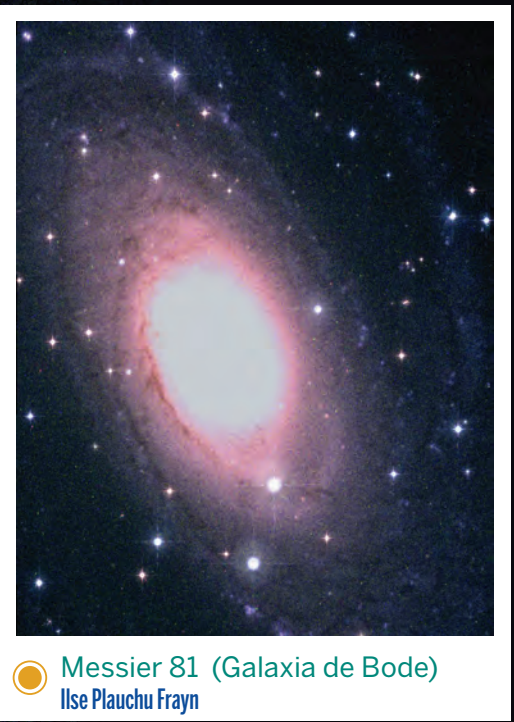
● NGC 6888 (Nebulosa de la Medialuna)  
Ilse Plauchu Frayn y Gustavo Melgoza



● HCG 044  
Ilse Plauchu Frayn



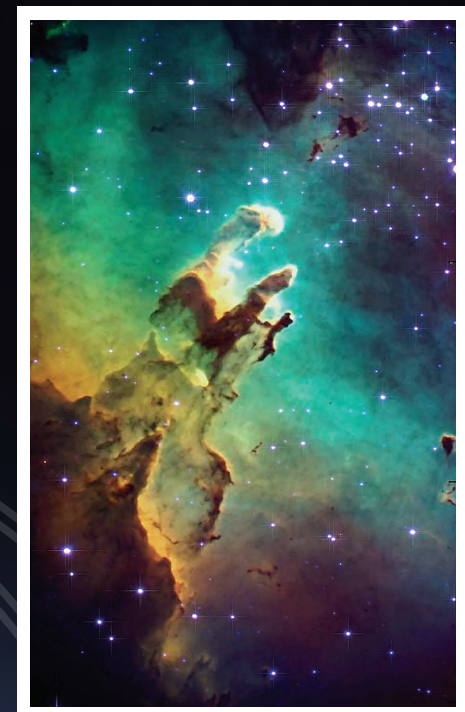
● Messier 61  
Ilse Plauchu Frayn



● Messier 81 (Galaxia de Bode)  
Ilse Plauchu Frayn



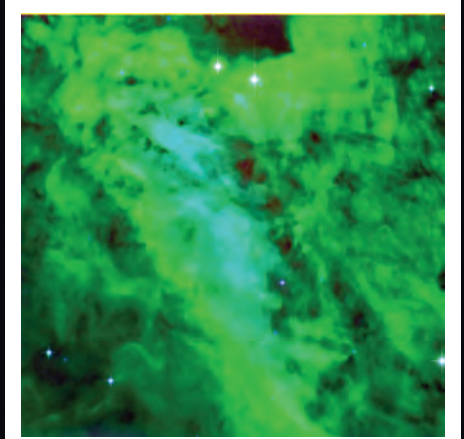
● Messier 42 (Nebulosa de Orión)  
Francisco Guillén e Ilse Plauchu Frayn



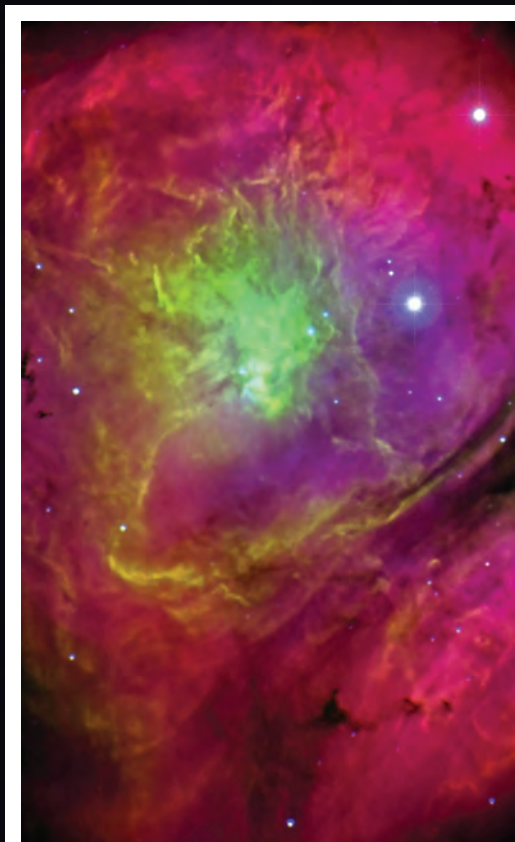
● Messier 16 (Pilares de la Creación)  
Francisco Guillén



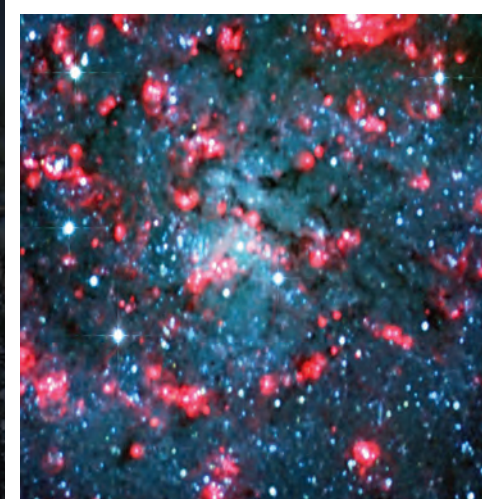
● Messier 30  
Ilse Plauchu Frayn, Joel Herrera y Francisco Guillén.



● Messier 17 (Nebulosa de la Langosta)  
Leonel Gutiérrez Albores



● Messier 08 (Nebulosa de la Laguna)  
Genaro Suárez y Rodrigo Cañas



● Messier 33 (Galaxia del Triángulo)  
Carolina Durán Rojas e Ilse Plauchu Frayn



● NGC 3718  
Ilse Plauchu Frayn

# EL COSMOS

Imágenes captadas por los telescopios del Observatorio Astronómico Nacional de San Pedro Mártir





FERNANDO GUZMÁN

**M**ilpa Alta es una comunidad que permanentemente está de fiesta y en resistencia ante el monstruo urbano que se ha comido poco a poco a los pueblos originarios de la cuenca de México. Algarabía, cohetes y comilonas no faltan. En sus barrios y colonias se celebran cerca de 700 fiestas anuales, es decir, de dos a tres al día, en promedio.

“¿Cómo pueden vivir los milpatenses con tanto festejo? Ellos son dueños del llamado oro verde. Sí, en Milpa Alta se cultiva el nopal-verdura y se vive de él. Esta delegación política abastece de tal producto a gran parte del Distrito Federal e incluso lo exporta a Japón”, dijo María de la Luz del Valle Berrocal, egresada de la Facultad de Filosofía y Letras (FFyL), integrante del Grupo Mexicano de Antropología Alimentaria y estudiosa de las costumbres de pueblos originarios como Milpa Alta, Tláhuac y Xochimilco.

Las nopaleras son un gran negocio para los milpatenses. En poco tiempo, ese cultivo les genera ganancias porque, a diferencia de otras verduras, requiere menos cuidados (no necesita riego, por ejemplo) y tiempo para cosechar (se da prácticamente todo el año). Cuentan con unas 300 recetas para su preparación. La de mayor demanda es la de escabeche.

“Pero no sólo viven de nopales. En esa delegación también hay toda una industria establecida para la producción de carnitas y barbacoa, que se ramifica al resto del DF”, señaló Luis Alberto Vargas Guadarrama, del Instituto de Investigaciones Antropológicas (IIA).

En efecto, 99 por ciento de los milpatenses son comerciantes que venden esos alimentos en mercados establecidos y sobre ruedas.

## Universitarios elaboran un atlas gastronómico

# Milpa Alta, la defensa de una cultura ancestral

### Comunidad bilingüe

Es una comunidad bilingüe (todavía se habla náhuatl y español), con tradiciones arraigadas que datan de la época prehispánica. Allí, está vigente el parto ancestral, pues hay mujeres que todavía dan a luz en cuclillas, en casa. También persiste la costumbre de ofrecer el recién nacido a los distintos puntos cardinales. Además de ser acérrimos defensores de su estilo de vida, son meticulosos en lo que se refiere al cuidado del ambiente. “A capa y espada han defendido sus espacios. Por ejemplo, impidieron que una fábrica de papel invadiera sus montes y que un consorcio televisivo se apropiara de unos terrenos para que en ellos entrenará su equipo de fútbol”, comentó Del Valle Berrocal.

Asimismo, se han opuesto a que las transnacionales de pizzas y hamburguesas establezcan negocios en su comarca, pues creen que podrían acabar con sus tradiciones, entre ellas, la culinaria. “No es que no se vendan esos productos, pero los puestos que hay tienen un sabor local. En ellos los que se preparan van con el gusto de esa comunidad”, apuntó Vargas.

### Fiesta gastronómica

¿Qué comen los milpatenses en sus festividades? Aunque en esa delegación se efectúa la Feria Nacional del Mole, las comidas de sus celebraciones son especiales. No consumen mole con pollo o guajolote, sino con carne de puerco o de res.

La mayordomía principal es en honor del Señor de Chalma y por ese motivo se organiza la peregrinación al santuario que lleva su nombre, ubicado en el Estado de México. Durante su ciclo de fiestas se realizan algunas en las que se atiende a 500, 800 e incluso hasta mil comensales.

### Alimentación

“En cuanto a la dieta diaria, se incluyen quelites, calabacitas y chilacayotes. Lo que comen también depende de la temporada. En época de lluvias hay una amplia variedad de hongos: escobeta, clavito, trompa de cochino, tejamanilero, guajitos, panza, ojo de venado, mezayale, duraznillo y temita, entre otros”, mencionó Del Valle.

Igualmente, consumen un chile de temporada: el chicuarote, que se da en julio. Con éste, habas y carne de puerco preparan un rico guiso. El 1 y 2 de noviembre hacen su propio *pan de muerto*.

Como parte de la línea de investigación “La alimentación de México a través de su historia”, Vargas Guadarrama y Del Valle Berrocal están dedicados al rescate de las innumerables recetas milpaltenses.

La riqueza culinaria nacional es enorme y puede contribuir a solucionar los problemas de obesidad y desnutrición que abundan en el país. Por ello, un equipo multidisciplinario, encabezado por Vargas Guadarrama, elaborará un atlas gastronómico de Milpa Alta, que será sólo un botón de muestra de lo que se produce y consume en México. *g*





► Ofrece textos que generan cuestionamientos y emociones diversas. Imagen: cortesía Descarga Cultura.

# Acceso gratuito a nuevos títulos en Descarga Cultura.UNAM

**Obras de Jaime Labastida, Use Lahoz, Miguel León-Portilla, José Emilio Pacheco, Jorge Ruiz Dueñas y José Sarukhán**

El comienzo de año siempre es un buen momento para plantear nuevos retos y por ello Descarga Cultura.UNAM ofrece títulos que generan cuestionamientos y emociones diversas. Esto en la compañía de escritores y pensadores como Lu Hsun, Use Lahoz, Jaime Labastida, Miguel León-Portilla, José Emilio Pacheco, José Sarukhán, Jorge Ruiz Dueñas y Ramón Gómez de la Serna.

Para empezar, propone *Diario de un loco*, de Lu Hsun, en la serie Voces de la Literatura Universal. Esta versión traducida al español del cuento que dio inicio a la literatura china contemporánea es de Sergio Pitol y el apoyo de la voz de Juan Stack. Y luego invita a un viaje a España para disfrutar de los textos de un escritor

contemporáneo y otro del siglo XX. Del barcelonés Use Lahoz, un fragmento de *El año en que me enamoré de todas* (Espasa, 2013), texto que ganó el Premio Primavera de Novela 2013. Y *El miedo al mar*, de Ramón Gómez de la Serna, novela corta que muestra el estilo literario de uno de los más destacados representantes del Novecentismo y creador de las insuperables greguerías.

## Selección poética

En seguida se da un giro poético con una selección de Jaime Labastida. Sobre su obra, Eduardo Casar comenta: "Es una poesía singularmente compleja: une a una evidente densidad intelectual un desusado sentido del ritmo y de la imagen". También de este género podrán

disfrutarse piezas de Jorge Ruiz Dueñas, leídas por él mismo, entre las que se encuentran *El guerrero*, *El desierto jubiloso* y *El pescador del sueño*.

## La academia

Sobre el ámbito académico, estrena la serie de ponencias de la segunda edición de Conecta Campus del Pensamiento. La primera entrega es la charla inaugural que impartió Miguel León-Portilla. Y para continuar, *El pensamiento que cambió al mundo. Darwin*, conferencia ofrecida por José Sarukhán Kermez, exrector de la UNAM, quien recorre la vida y obra del autor de *El origen de las especies*.

Para concluir, la serie Narrativa Mexicana presenta el cuento *Tenga para que se entretenga*, de José Emilio Pacheco. El hilo conductor de este relato de suspenso que mezcla realidad y ficción es la extraña desaparición de Rafael Andrade, un niño de seis años, en Chapultepec.

Este material puede escucharse en [www.descargacultura.unam.mx](http://www.descargacultura.unam.mx). Su acceso es gratuito y universal. *g*

DIFUSIÓN CULTURAL





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

**Convocatoria al Programa de Becas Posdoctorales en la UNAM**  
**2015**

Considerando que la participación de jóvenes recién doctorados ha estimulado la vitalidad y creatividad de los grupos científicos y ha propiciado su integración a grupos de investigación que enriquecen su superación académica, la Universidad Nacional Autónoma de México convoca a sus entidades académicas a presentar candidatos para concursar por una beca posdoctoral en la UNAM.

### I. Objetivo

1. Fortalecer el quehacer científico y docente de alto nivel, apoyando a recién doctorados para que desarrollen un proyecto de investigación novedoso en la UNAM.

### II. Perfil de los candidatos

1. Deberán de haber obtenido su doctorado en alguna institución de reconocido prestigio dentro de los tres años previos a la fecha de inicio de la estancia posdoctoral.

2. No deberán de haber cumplido 36 años a la fecha de inicio de la estancia posdoctoral.

3. Deberán tener una productividad demostrada por medio de obra publicada o aceptada para su publicación en revistas especializadas de prestigio internacional u otros medios de reconocida calidad académica.

4. No deberán de tener contrato de trabajo con la UNAM al momento de iniciar la beca, ni durante el periodo de la beca.

### III. Condiciones generales

1. Las propuestas de los candidatos y el otorgamiento de las becas de esta convocatoria se harán de acuerdo con las **Reglas de Operación del Programa de Becas Posdoctorales en la UNAM**, publicadas en *Gaceta UNAM*.

2. La postulación oficial de los candidatos estará a cargo de la entidad académica en que se realizará la estancia y se presentará ante la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) en el caso de escuelas y facultades, ante la Coordinación de Humanidades en el caso de institutos y centros de investigación en humanidades y ciencias sociales o ante la Coordinación de la Investigación Científica en el caso de institutos y centros de investigación científica.

3. Los candidatos deberán ser recién doctorados de una institución de reconocido prestigio distinta a la UNAM o de la UNAM, que deseen realizar la estancia posdoctoral en una entidad académica distinta a aquella en donde realizaron los estudios doctorales y a la de adscripción de su tutor de tesis doctoral.

4. Los candidatos deberán contar con un proyecto de investigación autorizado, en lo correspondiente a la pertinencia del proyecto y a los recursos de la entidad, por el consejo técnico y/o interno de la entidad académica donde lo desarrollará.

5. Los candidatos propuestos deberán contar con un asesor con grado de doctor, el cual deberá ser profesor o investigador titular de tiempo completo de la entidad académica en la que el candidato realizará la estancia posdoctoral. Asimismo, deberá contar con formación de recursos humanos de nivel de posgrado.

6. Los candidatos deberán cumplir con los requisitos y obligaciones descritas en las **Reglas de Operación del Programa de Becas Posdoctorales en la UNAM**.

7. Las comisiones evaluadoras dictaminarán tomando en consideración el grado de pertinencia del proyecto presentado con respecto al plan de desarrollo de la entidad; la trayectoria académica del candidato y del tutor, la calidad, originalidad y relevancia del proyecto presentado y los recursos presupuestales disponibles, entre otros.

### IV. Bases

1. Las solicitudes de beca debidamente requisitadas serán evaluadas y dictaminadas por medio de los procedimientos que se establecen en las **Reglas de Operación del Programa de Becas Posdoctorales en la UNAM**.

2. A partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, los interesados deberán dirigirse a las entidades académicas y presentar su solicitud de beca, acompañada de la documentación correspondiente, impresa a dos caras. Las entidades académicas determinarán la fecha límite de entrega de las solicitudes.

3. La entidad académica deberá entregar las solicitudes a la DGAPA, a la Coordinación de Humanidades o a la Coordinación de la Investigación Científica, según corresponda, de acuerdo al siguiente calendario:

#### Para facultades y escuelas:

#### Becas nuevas

- Periodo I. Estancias que inicien en agosto de 2015 la fecha límite será el 12 de febrero de 2015
- Periodo II. Estancias que inicien en febrero de 2016 la fecha límite será el 28 de agosto de 2015

Los resultados de las evaluaciones se darán a conocer:

- Periodo I. A partir del 20 de abril de 2015
- Periodo II. A partir del 18 de noviembre de 2015

#### Renovaciones

- Periodo I. Estancias que inicien en agosto 2015 la fecha límite será el 26 de junio de 2015
- Periodo II. Estancias que inicien en febrero 2016 la fecha límite será el 4 de diciembre de 2015

Los resultados de las evaluaciones se darán a conocer:

- Periodo I. A partir del 27 de agosto 2015
- Periodo II. A partir del 26 de febrero 2016

#### Para institutos y centros de humanidades y ciencias sociales:

- Periodo I. Estancias que inicien en septiembre 2015, la fecha límite será el 14 de mayo de 2015



- Periodo II. Estancias que inicien en marzo de 2016, la fecha límite será el 3 de noviembre de 2015

Los resultados de las evaluaciones se darán a conocer:

- Periodo I. A partir del 3 de agosto de 2015
- Periodo II. A partir del 8 de febrero de 2016

#### Para institutos y centros de investigación científica:

- Periodo I. Estancias que inicien en septiembre de 2015, la fecha límite será el 13 de marzo de 2015
- Periodo II. Estancias que inicien en marzo de 2016, la fecha límite será el 7 de agosto de 2015

Los resultados de las evaluaciones se darán a conocer:

- Periodo I. A partir del 27 de abril de 2015
- Periodo II. A partir del 7 de septiembre de 2015

4. No se recibirán expedientes incompletos y/o que no cumplan las reglas.

**POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”**  
**Ciudad Universitaria, D.F., a 19 de enero de 2015**  
**El Secretario General**  
**Dr. Eduardo Bárzana García**



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

### **Reglas de Operación del Programa de Becas Posdoctorales en la UNAM 2015**

#### **I. Objetivo**

1. Fortalecer el quehacer científico y docente de alto nivel, apoyando a los recién doctorados para que desarrollen un proyecto de investigación novedoso en la UNAM.

#### **II. Perfil de los candidatos**

1. Deberán de haber obtenido su doctorado en una institución de reconocido prestigio dentro de los tres años previos a la fecha de inicio de la estancia posdoctoral.

2. No deberán de haber cumplido 36 años a la fecha de inicio de la estancia posdoctoral.

3. Deberán de tener una productividad demostrada por medio de obra publicada o aceptada para su publicación en revistas especializadas de prestigio internacional u otros medios de reconocida calidad académica.

4. No deberán de tener contrato de trabajo con la UNAM al momento de iniciar la beca, ni durante el periodo de la beca.

#### **III. Modalidades**

1. Beca para realizar una estancia posdoctoral en la UNAM.

#### **IV. Requisitos**

1. Contar con el perfil señalado en el apartado II de la **Convocatoria**.

2. Haber obtenido su doctorado dentro de los tres años previos a la fecha de inicio de la estancia posdoctoral en una institución de reconocido prestigio distinta a la UNAM, o en la UNAM, siempre y cuando la entidad donde se solicita la beca sea distinta a aquella donde realizó los estudios doctorales y a la de adscripción de su tutor de tesis doctoral.

3. Presentar el documento de postulación, firmado por el titular de la entidad académica receptora y, avalado por su Consejo Técnico, Interno o asesor, en el que se establezca el interés de la entidad en el proyecto a realizar, la vinculación de éste con el plan de desarrollo de la entidad y las aportaciones

académicas y/o docentes que el becario dejará a la entidad, así como las fechas de inicio y de término de la estancia.

4. Presentar la solicitud debidamente requisitada y *curriculum vitae*.

5. Presentar copia de un documento oficial que indique la fecha de nacimiento.

6. Contar con un asesor con grado de doctor, el cual deberá ser profesor o investigador titular de tiempo completo de la entidad académica en la que el candidato realizará la estancia posdoctoral. Asimismo, deberá contar con formación de recursos humanos de nivel de posgrado.

7. Presentar la síntesis curricular del asesor, la cual deberá contener las referencias de las publicaciones realizadas durante los últimos tres años y las tesis dirigidas y concluidas.

8. Presentar carta firmada por el asesor en la cual se comprometa a que en caso de ausentarse de la sede de la estancia posdoctoral por más de un mes continuo o tenga planeado disfrutar de año o semestre sabático durante el periodo total de la beca, deberá indicar el nombre del académico encargado de dar seguimiento al plan de trabajo. Éste deberá contar con una categoría y nivel equivalente al del asesor.

9. Presentar un resumen de la tesis doctoral y de las publicaciones derivadas de la misma (indicar nombre del tutor de tesis y su adscripción).

10. Presentar copia del diploma del grado de doctor, del acta de aprobación del examen doctoral o documento oficial en el que se indique la fecha de presentación del examen doctoral. En caso de que la solicitud fuere aprobada académicamente, se deberá entregar copia del documento que certifique la obtención del grado, para poder otorgar la beca. En caso de no entregar esta constancia al inicio del periodo aprobado, se cancelará la solicitud.

11. Presentar el proyecto de investigación a desarrollar, que incluya las metas y los productos finales tangibles que espera obtener como resultado del mismo, avalado por el asesor y autorizado, en lo correspondiente a la pertinencia del proyecto y a los recursos de la entidad, por el Consejo Técnico o Interno de la entidad académica.



12. Presentar el programa de trabajo a desarrollar durante la estancia con cronograma avalado por el asesor. El programa puede contemplar labores de asistencia a congresos y/o coloquios y hasta 6 horas semana mes de docencia no remunerada.

13. Documento que contenga la opinión del asesor acerca de los antecedentes académicos del candidato y del proyecto que desarrollará.

14. Presentar una carta en la cual el candidato se comprometa explícitamente a dedicarse de tiempo completo exclusivo al proyecto de investigación y al programa aprobados y a cumplir con las obligaciones establecidas en la Legislación Universitaria y en las **Reglas de Operación del Programa de Becas Posdoctorales en la UNAM**, así como a aceptar que la beca se cancele en el momento de incumplir con alguna de las obligaciones, a juicio del Consejo Técnico o Interno de la entidad o de la Comisión Evaluadora.

15. El proyecto de investigación puede ser parte de algún proyecto PAPIIT, de CONACYT o con financiamiento externo.

16. De ser el caso, el asesor deberá haber tenido un desempeño satisfactorio en los programas de la UNAM que administra la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA). Asimismo, deberá haber cumplido con las obligaciones y/o compromisos asumidos con dichos programas.

17. En caso de ser extranjero y, de ser aprobada la beca, acreditar su estancia legal en el país o expresar de manera explícita su compromiso de llevar a cabo los trámites requeridos para contar con dicha acreditación.

#### V. Especificaciones de la beca

1. La beca se otorga para realizar una estancia posdoctoral de tiempo completo en alguna de las entidades académicas de la UNAM.

2. La beca tendrá una duración de un año, con la posibilidad de una renovación por un año más, improrrogable.

3. La beca consistirá en:

a) Monto mensual equivalente a 14 salarios mínimos (salario mínimo general vigente para el Distrito Federal). En caso de que la estancia posdoctoral se realice en alguna de las unidades multidisciplinarias o en alguna entidad académica situada fuera del área metropolitana, el monto mensual de la beca será equivalente a 16 salarios mínimos (salario mínimo general vigente para el Distrito Federal).

b) Seguro de gastos médicos mayores para el becario, su cónyuge e hijos, durante el periodo de la beca. Éste estará sujeto a las condiciones generales que establezcan las aseguradoras contratadas para la adquisición de la póliza.

c) Apoyo para gastos de traslado al inicio y al término de la estancia posdoctoral de acuerdo al tabulador autorizado, cuando la estancia implique un cambio de residencia.

#### VI. De las obligaciones

##### 1. Obligaciones de los becarios:

a) Cumplir con su programa de trabajo aprobado y asistir regularmente a la sede de su estancia posdoctoral.

b) Dedicar tiempo completo exclusivo al proyecto de investigación aprobado, salvo la posibilidad de dedicar un máximo de seis horas a la semana al desempeño de actividades de docencia no remunerada en la UNAM. Si este es el caso, se deberá presentar el aval de la entidad académica en la que se realiza la estancia.

c) Para el caso de escuelas y facultades solicitar autorización a la entidad académica receptora y a la DGAPA, sobre

cualquier cambio al programa y al cronograma de trabajo aprobados. Para el caso de las Coordinaciones de Humanidades y de la Investigación Científica solicitar autorización a la entidad académica receptora e informar a la Coordinación que corresponda, sobre cualquier cambio al programa y al cronograma de trabajo aprobados.

d) Informar a la instancia coordinadora correspondiente sobre el desarrollo del proyecto aprobado, mediante la presentación de un informe al final del primer año autorizado, con los comentarios y aprobación del asesor, sobre el desempeño del becario, y el aval del Consejo Técnico, Interno o asesor, según corresponda.

e) No ausentarse de la entidad académica donde se le asignó la beca, salvo por razones especificadas en el programa de trabajo aprobado, sin el permiso del correspondiente Consejo Técnico, Interno o asesor, según corresponda, y el aval del asesor e informar con antelación, a la DGAPA, a la Coordinación de Humanidades o a la Coordinación de la Investigación Científica, según corresponda. Este permiso, no deberá exceder los 45 días durante el periodo de la beca.

f) Incluir en toda publicación, patente o cualquier producto de la beca, un reconocimiento explícito al Programa. Asimismo, la adscripción del becario en la publicación deberá ser la entidad académica de la UNAM en donde se realizó la estancia posdoctoral.

g) Cuando el becario, al inicio de la beca, cuente con cualquier tipo de remuneración o apoyo económico, adicional a la beca, se realizará un ajuste a la beca. Una vez que el periodo de la beca haya comenzado y el becario quiera aceptar cualquier tipo de remuneración o apoyo económico, adicional a la beca, deberá solicitar permiso a la DGAPA, a la Coordinación de Humanidades o a la Coordinación de la Investigación Científica, según corresponda, quienes en caso de aprobar la ayuda adicional realizarán el ajuste a la beca.

h) Informar a la entidad académica receptora cuando finalice el programa de trabajo autorizado y entregarle un informe final de las actividades realizadas y copia de las publicaciones y/o de otros productos generados del proyecto de investigación realizado durante el periodo de la beca. Los productos generados deberán ser al menos un artículo de circulación internacional o un capítulo en libro arbitrado por año de beca o productos, que en términos de su calidad e impacto, sean equivalentes a la producción señalada, a juicio de la comisión evaluadora. Asimismo, deberá establecer el compromiso de entregar copia de publicaciones derivadas del proyecto de investigación realizado durante la estancia posdoctoral que aparezcan después de haber concluido dicho periodo.

##### 2. Obligaciones de la entidad académica receptora:

a) Servir de enlace entre el becario y la DGAPA, la Coordinación de Humanidades o la Coordinación de la Investigación Científica, según corresponda.

b) Vigilar, supervisar y evaluar el desempeño académico del becario.

c) Mantener informado a su Consejo Técnico, Interno o asesor sobre el avance del programa de trabajo del becario.

d) Proporcionar al becario los medios y recursos para la realización de su programa de trabajo.

e) Entregar, al término de la estancia, el informe de las actividades realizadas y copia de las publicaciones y/o de otros productos generados del proyecto de investigación realizado durante el periodo de la beca a la DGAPA, a la Coordinación de Humanidades o a la Coordinación de la Investigación Científica, con el aval del Consejo Técnico, Interno o asesor, según corresponda.

## VII. Administración del programa

### 1. Instancias responsables:

a) La DGAPA será la encargada de coordinar y administrar el programa de becas posdoctorales en escuelas y facultades.

b) La Coordinación de Humanidades será la encargada de coordinar y administrar el programa de becas posdoctorales en centros e institutos de su área.

c) La Coordinación de la Investigación Científica será la encargada de coordinar y administrar el programa de becas posdoctorales en centros e institutos de su área.

d) Las Comisiones Evaluadoras del programa de cada una de las instancias coordinadoras, serán las encargadas de evaluar y aprobar o rechazar las solicitudes. El dictamen emitido será inapelable.

e) La entidad académica receptora será la encargada de postular a los candidatos, así como la de realizar el seguimiento académico de la estancia posdoctoral.

### 2. Procedimiento de postulación y de otorgamiento de la beca:

#### 2.1 Inicio de la beca:

a) La Secretaría General emitirá la convocatoria del programa.

b) Las entidades académicas receptoras enviarán a la instancia coordinadora que les corresponda las solicitudes que cumplan con los requisitos establecidos dentro de los plazos señalados en la convocatoria respectiva, priorizando sus candidaturas.

c) La instancia coordinadora supervisará que las solicitudes cumplan con los requisitos y convocará a la Comisión Evaluadora correspondiente para su evaluación.

d) Las Comisiones Evaluadoras dictaminarán y aprobarán las solicitudes tomando en consideración el grado de pertinencia del proyecto presentado con respecto al plan de desarrollo de la entidad; la trayectoria académica del candidato y del tutor; la calidad, originalidad y relevancia del proyecto presentado y los recursos presupuestales disponibles, entre otros.

e) Las Comisiones Evaluadoras del programa notificarán, por medio de la instancia coordinadora, los resultados de la evaluación a la entidad académica.

f) La UNAM entregará al becario mensualmente su beca conforme a los montos y disposiciones establecidas en estas reglas.

#### 2.2 Renovación de la beca:

a) La renovación se efectuará considerando el desempeño satisfactorio presentado por el becario.

b) La entidad académica receptora enviará a la instancia coordinadora las solicitudes de renovación de la beca de acuerdo con las fechas que establezca la convocatoria vigente, anexando los siguientes documentos:

- Formato de solicitud de beca.

- Invitación de la entidad académica de la UNAM en la que realizará la estancia, avalada por su Consejo Técnico, Interno o asesor, en la que señale el periodo aprobado.

- Justificación académica en donde se especifiquen las razones de la renovación solicitada, avalada por su Consejo Técnico, Interno o asesor.

- Informe del trabajo realizado, aprobado por el asesor y con sus comentarios acerca del desempeño del becario.

- Programa de actividades de investigación que desarrollará durante el periodo que solicita con cronograma, avalado por el asesor.

- Copia de los avances de los productos obtenidos al momento de presentar la solicitud de renovación de la beca.

- En caso de que el proyecto de investigación tenga cambios, presentar proyecto de investigación con las adecuaciones en función de los resultados obtenidos durante el primer año.

c) Para otorgar la renovación se deberá tener la recomendación favorable del Consejo Técnico para escuelas o facultades y del Consejo Interno o asesor para centros o institutos, en los documentos que así se especifica.

d) La Comisión Evaluadora recibirá la solicitud de renovación y decidirá su aprobación.

## VIII. Conformación de la Comisión Evaluadora

La Comisión Evaluadora estará conformada por:

a) En el caso de escuelas y facultades, por dos académicos de tiempo completo definitivos designados por cada Consejo Académico de Área por un periodo de dos años, renovables en una sola ocasión y por el titular de la DGAPA, quien la presidirá.

b) En el caso de los institutos y centros de investigación en humanidades y ciencias sociales por ocho miembros designados por el Consejo Técnico de Humanidades, por un periodo de dos años renovables en una sola ocasión y por el titular de la Coordinación de Humanidades, quien la presidirá.

c) En el caso de los institutos y centros de investigación científica por ocho miembros designados por el Consejo Técnico de la Investigación Científica, por un periodo de dos años renovables en una sola ocasión y por el titular de la Coordinación de la Investigación Científica, quien la presidirá.

Cuando la Comisión Evaluadora, para el estudio de un caso, lo considere oportuno, podrá invitar a participar a distinguidos expertos en el campo de que se trate.

## IX. Cancelación y terminación de la beca

Las becas terminarán:

a) Cuando se cumpla el periodo para el cual fueron otorgadas.

b) Cuando a juicio del Consejo Técnico, Interno o asesor de la entidad académica o de la Comisión Evaluadora del programa, los avances no sean satisfactorios.

c) Por incumplimiento de alguna de las obligaciones establecidas en estas reglas de operación, en particular la relativa a la dedicación exclusiva al proyecto de investigación aprobado.

d) Cuando el becario así lo solicite.

e) Cuando el becario omita o distorsione datos en la solicitud o en la documentación requerida que incidan en las obligaciones contraídas como becario, en especial cuando no informe oportunamente respecto a la recepción de cualquier tipo de remuneración o apoyo económico, adicional a la beca.

## Transitorio

ÚNICO: Las presentes reglas entrarán en vigor a partir del día de su publicación en *Gaceta UNAM* y dejan sin efecto a sus similares publicadas en *Gaceta UNAM* el 27 de enero de 2014.

**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”**  
**Ciudad Universitaria, D.F., a 19 de enero de 2015**  
**El Secretario General**  
**Dr. Eduardo Bárzana García**





## COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

### COORDINACIÓN DE SERVICIOS DE GESTIÓN Y COOPERACIÓN ACADÉMICA

#### FONDO MIXTO DE FOMENTO A LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA CONACYT- GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIAPAS CONVOCATORIA 2014-02

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

Las bases de la convocatoria podrán consultarse en:

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

#### Presentación de las propuestas:

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

1. El solicitante deberá presentar en esta *CSGCA-CIC*, una copia del formato electrónico de la propuesta y una copia del protocolo, acompañados por la carta de presentación del director de la entidad académica del Subsistema de la In-

vestigación Científica o, de Escuelas y Facultades afines, dirigida al Dr. Carlos Arámburo de la Hoz, Coordinador de la Investigación Científica, en la fecha límite: **23 de enero de 2015**.

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

La fecha límite para presentar las solicitudes en el **CONACYT** es el **30 de enero de 2015 (a las 18:00 hrs hora del centro)**.

La fecha de publicación de resultados es el **24 de marzo de 2015**.

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



## COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

### COORDINACIÓN DE SERVICIOS DE GESTIÓN Y COOPERACIÓN ACADÉMICA

#### FONDO MIXTO DE FOMENTO A LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA CONACYT- GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIAPAS CONVOCATORIA 2014-03

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

Las bases de la convocatoria podrán consultarse en:

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

#### Presentación de las propuestas:

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

1. El solicitante deberá presentar en esta *CSGCA-CIC*, una copia del formato electrónico de la propuesta y una copia del protocolo, acompañados por la carta de presentación del director de la entidad académica del Subsistema de la

Investigación Científica o, de Escuelas y Facultades afines, dirigida al Dr. Carlos Arámburo de la Hoz, Coordinador de la Investigación Científica, en la fecha límite: **23 de enero de 2015**.

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

La fecha límite para presentar las solicitudes en el **CONACYT** es el **30 de enero de 2015 (a las 18:00 hrs hora del centro)**.

La fecha de publicación de resultados es el **24 de marzo de 2015**.

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

# PREMIO AL SERVICIO SOCIAL "Dr. Gustavo Baz Prada" 2015



La Universidad Nacional Autónoma de México, a través de la Secretaría de Servicios a la Comunidad, con el propósito de distinguir con la medalla "Dr. Gustavo Baz Prada" a los alumnos que se hayan destacado por su participación en programas con impacto social, que coadyuven a mejorar las condiciones de vida de la población, contribuyendo así al desarrollo económico, social, educativo y cultural del país; así como reconocer a los asesores o supervisores que hayan acompañado en el desarrollo del programa de servicio social a los alumnos galardonados, y con fundamento en el Acuerdo por el que se establecen las bases para el otorgamiento del Premio al Servicio Social "Dr. Gustavo Baz Prada",

## CONVOCA

a facultades y escuelas, así como a los centros e institutos que impartan licenciaturas, a presentar candidatos al Premio al Servicio Social "Dr. Gustavo Baz Prada", de conformidad con las siguientes

## BASES

### I. ALUMNOS

- Podrán participar los alumnos que hayan concluido su servicio social entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2014, de acuerdo con las normas establecidas en cada entidad académica para el desarrollo y cumplimiento del mismo.
- El otorgamiento del premio se sustenta en la evaluación de una memoria de las actividades realizadas por el alumno en cumplimiento de su servicio social, en la que se destaquen las acciones realizadas en beneficio de la sociedad.
- Los trabajos presentados a evaluación podrán desarrollarse en forma individual o en equipo. Se adoptará la modalidad en equipo si el trabajo fuera el resultado de un esfuerzo conjunto en el mismo programa y se acredita plenamente la participación directa de cada uno de los integrantes.

### II. PROPUESTA DE CANDIDATOS

- Los Consejos Técnicos, Internos o Asesores, definirán los criterios para la evaluación de los trabajos de servicio social y emitirán una convocatoria abierta, que deberá ser publicada en su entidad académica.
- Las jefaturas de carrera y las Unidades Responsables de Servicio Social de las entidades académicas promoverán la convocatoria entre los alumnos de su dependencia, recibirán y registrarán los trabajos que cumplan con los criterios establecidos, y los remitirán para su revisión y dictamen al Consejo Técnico, Interno o Asesor correspondiente.
- Los Consejos Técnicos, Internos o Asesores, con base en los criterios de evaluación establecidos, designarán ganador del premio a un prestador de servicio social o a un grupo de prestadores en caso de que el trabajo se haya realizado en equipo en el mismo período; y al asesor o supervisor de alumnos en servicio social o podrán declararlo desierto. El premio a los alumnos se otorgará por cada una de las carreras que imparta la entidad académica correspondiente.
- Los Consejos Técnicos, Internos o Asesores enviarán a la Dirección General de Orientación y Servicios Educativos

(DGOSE), a más tardar el 28 de agosto de 2015, el documento con los nombres de los alumnos ganadores del premio por cada carrera que imparta esa entidad académica, y de los asesores o supervisores designados como ganadores del premio.

### III. PREMIO Y RECONOCIMIENTO

- Para alumnos:**  
El premio consiste en el otorgamiento de una medalla y un reconocimiento en el que se designa al prestador de servicio social o grupo de prestadores, por cada una de las carreras que ofrecen cada una de las entidades académicas, como los más destacados.
- Para asesores o supervisores:**  
El asesor o supervisor del alumno que resulte ganador, avalado por el Consejo Técnico, Interno o Asesor, recibirá un reconocimiento por escrito por su asesoría al alumno o al grupo de alumnos ganadores del premio.
- El fallo emitido por los Consejos Técnicos, Internos o Asesores será inapelable, y los nombres de los ganadores se publicarán en Gaceta UNAM.
- La sede y fecha donde se lleve a cabo la ceremonia de premiación se dará a conocer oportunamente.
- Los trabajos presentados pasarán a ser propiedad de la UNAM y quedarán en resguardo en cada entidad académica de origen.
- La UNAM se reserva el derecho de publicar cualquiera de los trabajos ganadores del premio, otorgando el crédito correspondiente al autor.
- Los imprevistos no considerados en la presente convocatoria, se resolverán de acuerdo a las bases que establezca el Consejo Técnico, Interno o Asesor respectivo.

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"  
Ciudad Universitaria, D.F., a 19 de enero de 2015.

EL SECRETARIO

LIC. ENRIQUE BALP DÍAZ



# CONVOCATORIA



## QUINTO CONGRESO DE ALUMNOS DE POSGRADO DE LA UNAM 23, 24 Y 25 de marzo de 2015

La Coordinación de Estudios de Posgrado y el Comité Organizador del Congreso de Alumnos de Posgrado de la Universidad Nacional Autónoma de México

INVITAN

A los alumnos que estén cursando alguna Especialización, Maestría o Doctorado en la UNAM, a participar en el QUINTO CONGRESO DE ALUMNOS DE POSGRADO con la presentación de los resultados parciales o finales de sus proyectos académicos, así como las posibles aplicaciones de los mismos.

### OBJETIVOS

Enriquecer la formación de los alumnos de posgrado, mediante la generación de espacios en los que puedan dar a conocer sus avances y/o resultados académicos y se promueva la mirada interdisciplinaria, multidisciplinaria y transdisciplinaria.

Difundir los resultados del trabajo que realizan los alumnos de posgrado con el propósito de incentivar el ánimo de superación académica y fortalecer la comunidad del Posgrado de la UNAM.

### PROCESO DE REGISTRO

A partir del 3 de noviembre de 2014 y hasta el 23 de enero de 2015, los alumnos podrán registrar su propuesta de trabajo en la página: [www.posgrado.unam.mx/congresoalumnos2015](http://www.posgrado.unam.mx/congresoalumnos2015)

La propuesta que sometan los estudiantes a la consideración del Comité Organizador y el Comité Científico, deberá fundamentarse en su proyecto de trabajo y estará sujeta a criterios de selección académicos, económicos y logísticos.

En el registro electrónico, el alumno deberá señalar el programa de posgrado al que pertenece y elegir la modalidad de participación en que mejor se inscriba su trabajo, de acuerdo con la descripción de cada una de ellas que se ofrece en la página del 5to Congreso.

### MODALIDADES DE PARTICIPACIÓN

- Carteles
- Talleres (como participante)
- Mesas de discusión temáticas
- Pecha Kucha
- Exposición de Productos de Innovación Científica y/o Tecnológica
- Exposición y/o presentación de actividades o productos artísticos

### MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN

Podrán participar trabajos individuales o colectivos.

Para inscribirse es indispensable registrar los datos personales y el resumen del trabajo en la modalidad de participación correspondiente en la página:

[www.posgrado.unam.mx/congresoalumnos2015](http://www.posgrado.unam.mx/congresoalumnos2015)

**El registro estará abierto del 3 de noviembre de 2014 y hasta el 23 de enero de 2015.**

Los trabajos presentados serán publicados en la memoria electrónica del Congreso.

Se otorgarán constancias de participación y de asistencia.

Los aspectos no contemplados en esta Convocatoria serán resueltos por el Comité Organizador y el Comité Científico.

**Para mayores informes:**

[info-congreso@posgrado.unam.mx](mailto:info-congreso@posgrado.unam.mx) y/o [difusion@posgrado.unam.mx](mailto:difusion@posgrado.unam.mx)

# Convocatorias para Concurso de Oposición Abierto

## Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades

El Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades 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: Computación, dentro del Departamento de Cómputo, con número de registro 54042-70 y sueldo mensual de \$13,015.48, 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 ingeniería en computación 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 Humanidades, en su sesión ordinaria celebrada el 28 de agosto de 2014, acordó que los aspirantes deberán presentarse a las siguientes

### Pruebas:

1. Formular por escrito una propuesta de implementación del Sistema Institucional de Registro Financiero (SIRF), que se adapte a las necesidades del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, en un máximo de 20 cuartillas, más referencias bibliográficas y anexos.

2. Formular por escrito un trabajo técnico para el control y el seguimiento del proceso de soporte técnico a usuarios, que se aplique en el Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades y que contemple una propuesta para la realización y control de las actividades que deben seguirse para la configuración de equipos; respaldos y manejo de la confidencialidad de la información, reutilización y deshecho de equipos, en un máximo de 20 cuartillas, más referencias bibliográficas y anexos.

3. Realizar un examen teórico-práctico en el que se demuestren los conocimientos y habilidades sobre: a) manejo de paquetería de *software* (*office*, navegadores *web*), sistemas operativos; herramientas de diagnóstico; y la asignación y configuración de direcciones IP homologadas y no homologadas y b) aplicación de medidas

preventivas y correctivas para la detección y limpieza de virus informáticos.

### Documentación requerida

Para participar en este concurso, los interesados deberán inscribirse en la Secretaría Académica del CEIICH-UNAM, ubicada en el 4º piso de la Torre II de Humanidades, Circuito Escolar, Ciudad Universitaria, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, en el horario de 9:00 a 15:00 horas, presentando la documentación que se especifica a continuación:

1. Solicitud de inscripción al concurso dirigida a la Dirección del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades (CEIICH), en las formas oficiales, las cuales deberán recogerse en la Secretaría Académica del CEIICH-UNAM, ubicada en la dirección antes mencionada, de 9:00 a 15:00 horas, de lunes a viernes, a partir de la publicación de esta convocatoria.

2. *Curriculum vitae* completo de acuerdo con la guía para la presentación de CV del CTH de la UNAM, por duplicado, dicha guía también se recogerá en la Secretaría Académica del CEIICH-UNAM.

3. Relación pormenorizada de la documentación que se anexe. El anexo deberá estar ordenado de acuerdo a la guía antes mencionada.

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 que acredite la antigüedad requerida para la plaza correspondiente.

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

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

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

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, el Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades 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 19 de enero de 2015  
La Directora  
Doctora Norma Blazquez Graf

## Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la información

El Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información 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 de Educación continua, con número de registro 00611-71 y sueldo mensual de \$13,015.48, 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:

- Tener grado de licenciado en Ingeniería en Computación o preparación equivalente.
- Haber trabajado un mínimo de dos años en la materia o área de su especialidad.
- 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 Humanidades, en su sesión ordinaria celebrada el 7 de noviembre de 2014, acordó que los aspirantes deberán presentarse a las siguientes

### Pruebas:

- Presentación escrita de un trabajo técnico en un máximo de 20 cuartillas más bibliografía, que incluya un programa de difusión para el IIBI que contenga estrategias para el manejo de redes sociales en el ciberespacio, canales de televisión en internet y video conferencias.
- Examen teórico-práctico sobre los requerimientos y operación de los programas que permiten la transmisión de actividades de difusión, a través de canales de televisión en internet.
- Exposición oral y defensa del trabajo técnico.

### Documentación requerida

Para participar en este concurso los interesados deberán inscribirse en la Secretaría Académica de este Instituto, ubicada en el piso 12 de la Torre II de Humanidades, Ciudad Universitaria, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, de las 10:00 a las 14:00 hrs., presentando la documentación que se especifica a continuación:

- Solicitud de inscripción en las formas oficiales, las cuales deberán recogerse en la Secretaría Académica del Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información.

- Curriculum vitae* en las formas oficiales del Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, por duplicado.

- Relación pormenorizada de la documentación que se anexe.

- Copia del acta de nacimiento.

- 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.

- Constancia que acredite la antigüedad requerida para la plaza correspondiente.

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

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

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

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, la Dirección del Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la información 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 de Humanidades 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 Estatuto del Personal Académico. 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 19 de enero de 2015  
El Director  
Doctor Jaime Ríos Ortega



Gaceta 19 de enero de 2015

# DEPORTES

29

ANA YANCY LARA

**L**os equipos de primera y segunda divisiones de polo acuático de la UNAM lograron su primer campeonato en la segunda edición de la Liga Nacional de Polo Acuático 2014, que se disputó en el Comité Olímpico Nacional (COM).

El conjunto puma de primera división tuvo una final muy reñida en la piscina del COM ante el del Estado de México, y obtuvo el triunfo por dos puntos de diferencia, 13-11.

César Santoyo Zedillo, vicepresidente y entrenador de la Asociación de Waterpolo de la UNAM, destacó las actuaciones de los atletas Aurelio Rubio, de la Facultad de Ingeniería; Octavio Peñaflo, de Ciencias, y de Ever Reséndiz e Issac Vega, afiliados a la asociación.

## Segunda división

La escuadra auriazul de segunda división venció 5-3 a la de la Alberca Olímpica. Los estudiantes de educación media superior Alan Mercado, de Prepa 8; Daniel Coraza, de Prepa 9; Carlos Barrera, de Prepa 6, así como Ricardo Ramírez y Daniel Amador, ambos de Prepa 2, fueron los autores de los goles en este duelo acuático.

El certamen abarcó tres etapas entre los meses de septiembre y diciembre, donde los auriazules (ambos niveles) se enfrentaron a equipos de Jalisco, Estado de México, Distrito Federal e Instituto Mexicano del Seguro Social, entre otros.

“Este año el objetivo es ganar siempre. Creo que podemos mantenernos bien e incluso mejorar. Además, iniciamos con seis categorías para participar en la nueva Liga Nacional que comienza en febrero próximo”, dijo Santoyo Zedillo. *J*

## Primera y segunda divisiones

# Pumas arrasa en el Nacional de Polo Acuático 2014

Vencieron a las escuadras del Estado de México y de la Alberca Olímpica, 13-11 y 5-3, respectivamente



► **Reñida final.** Fotos: cortesía de la Asociación de Waterpolo de la UNAM.







## Torneo Interfacultades 2014

# Domina Contaduría el fútbol rápido

En femenino se coronó tras vencer a Odontología y en varonil doblegó a Ciencias

RODRIGO DE BUEN

**L**a Facultad de Contaduría y Administración (FCA) se adjudicó la edición 2014 del Torneo Interfacultades de fútbol rápido, en ambas ramas.

En la final por el campeonato femenino, las contadoras jugaron contra Odontología, equipo al que vencieron 5-2 en tiempo regular. Las anotadoras del cuadro campeón fueron Romina Eckerle y Gabriela Sánchez.

Respecto a la rama varonil, Contaduría se enfrentó a Ciencias, en un partido donde ambas escuadras dejaron ir la oportunidad del triunfo luego de que cada bando errara el *shoot out* de castigo por acumulación de seis faltas.

Con el empate a cero, la definición del título se dio por medio de los *shoot outs* de desempate donde la FCA concretó en dos ocasiones por conducto de Jorge Ojeda y Hersael Baltazar.

Ambos duelos se disputaron en la cancha de la especialidad en Ciudad Universitaria. *g*



► La definición del título se dio por medio de los *shoot outs*. Fotos: Jacob Villavicencio.





**DIRECTORIO**



**Dr. José Narro Robles**  
Rector

**Dr. Eduardo Bárzana García**  
Secretario General

**Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez**  
Secretario Administrativo

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

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

**Dr. César Iván Astudillo Reyes**  
Abogado General

**Renato Dávalos López**  
Director General  
de Comunicación Social

**Gaceta**

**Director Fundador**  
Mtro. Enrique González  
Casanova

**Director de Gaceta UNAM**  
Hugo E. Huitrón Vera

**Subdirector de Gaceta UNAM**  
David Gutiérrez y Hernández

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

**Redacción**  
Olivia González, Sergio Guzmán,  
Pía Herrera, Rodolfo Olivares,  
Oswaldo Pizano, Alejandro Toledo  
y Cristina Villalpando

**Gaceta UNAM** aparece los lunes y jueves publicada por la Dirección General de Comunicación Social. Oficina: Edificio ubicado en el costado sur de la Torre de Rectoría, Zona Comercial. Tel. 5622-1456, 5622-1455. Certificado de licitud de título No. 4461; Certificado de licitud de contenido No. 3616, expedidos por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Impresión: 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: 40 000 ejemplares.

**Número 4,662**

Fotos: Jacob Villavicencio.  
Diseño: Oswaldo Pizano.



## La espiga,

del maestro Rufino Tamayo,  
Patrimonio Histórico



# CALENDARIO 2015

**Anverso:** En el centro la representación gráfica de una de las dos esculturas monumentales legado del Mtro. Rufino Tamayo denominada *La espiga* conocida como "**La Universidad es germen de sabiduría y creatividad**"; dentro de la misma pieza se colocó el escudo oficial de la UNAM y del lado derecho a dos renglones *La espiga Rufino Tamayo*.

**Reverso:** El calendario correspondiente al año 2015 en altorrelieve y representando los meses de forma alegórica en tres planos.



Diámetro: 75 mm  
Metal: Bronce (Patinado)  
Precio: \$1,000.00  
Presentación: con base  
de acrílico y caja de cartón

Diámetro: 75 mm  
Metal: Pewter (Patinado)  
Precio: \$1,100.00  
Presentación: con base de acrílico  
y caja de cartón forrada en azul

**unam**  
donde se construye el  
**futuro**

Teléfonos: 56 22 63 61 y 56 22 63 62  
patrimonio@patronato.unam.mx

