

# Gaceta



ÓRGANO INFORMATIVO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Biocompatible, resistente a la corrosión y de bajo costo

## Desarrollan recubrimiento para implantes metálicos

ACADEMIA | 12

**Biblioteca Nacional, 85 años bajo custodia de la Universidad**

Preserva y difunde el patrimonio bibliográfico y documental de México: más de un millón 250 mil libros y documentos

COMUNIDAD | 6-7  
Y CENTRALES



**Poética del espacio BIENALES DE ARQUITECTURA DE PAISAJE**

CULTURA | 13

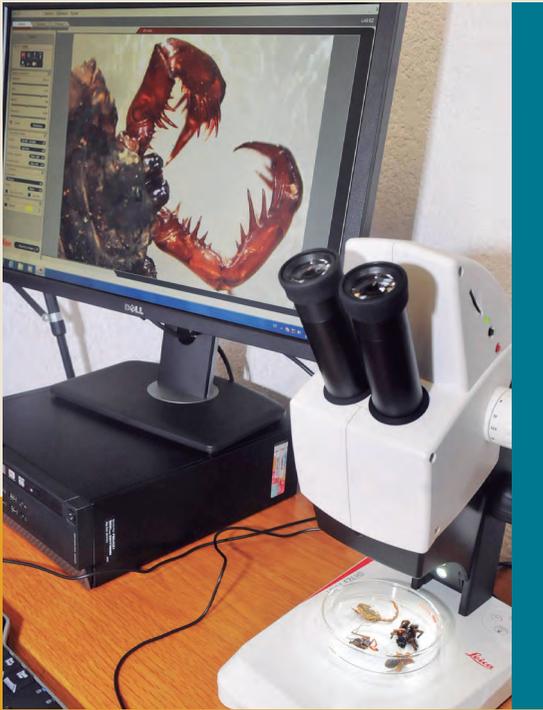
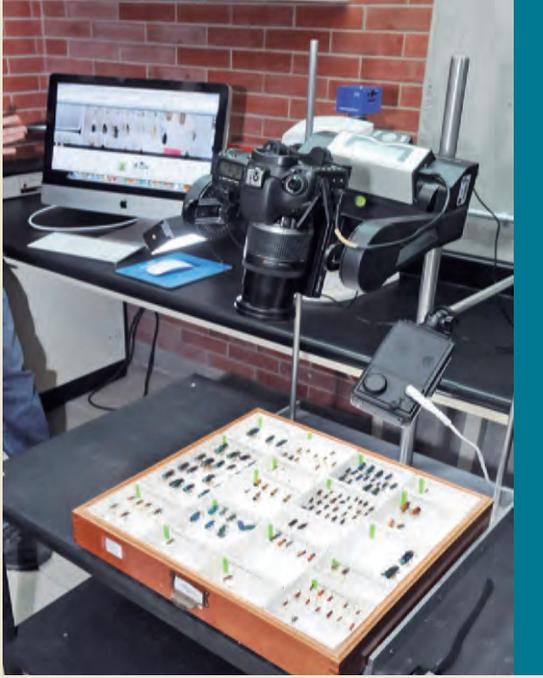


**Está dirigido a niños MÉTODO PEDAGÓGICO PARA CREAR ROBOTS**

ACADEMIA | 11

Foto: Juan Antonio López.





## EL MUNDO E



Fotos: Marco Mijares.  
Diseño: Alejandra Salas Ramírez.

En La Haya, Holanda

# Ganan alumnos de Derecho certamen de simulación judicial

Competieron con 21 equipos de instituciones de educación superior de nueve países iberoamericanos

LETICIA OLVERA

**A**lumnos de la Facultad de Derecho obtuvieron el primer lugar en la segunda edición del Concurso CPI de Simulación Judicial ante la Corte Penal Internacional, en el que competieron con 21 equipos de instituciones de educación superior de nueve países iberoamericanos.

El evento se realizó en la Sala de Audiencias de la Corte Penal Internacional en La Haya, Holanda. El equipo triunfador lo integraron Linda Helena Maclú Zorrero, Claudia Manzanares Soriano, Víctor Manuel Miranda Leyva y Roxana Razo Curiel.

Es la primera vez que la Universidad participa en esta competencia que, en su versión en español, la organiza el Instituto Iberoamericano para la Paz, los Derechos Humanos y la Justicia Internacional, con apoyo de la Corte Penal Internacional.

“Para este concurso nos preparamos con un año de anticipación. Leímos mucho sobre distintas vertientes del derecho, como el penal internacional, los derechos humanos, el internacional humanitario y el internacional público; posteriormente, investigamos sobre el caso para escribir los memoriales y practicamos oratoria para las rondas que así lo requerían”, explicó Claudia Manzanares.

## Fiscalía, defensa o víctima

El caso planteado fue el de un presidente ficticio, Juan Camilo Vargas Jaén, y tiene que ver con el derecho internacional



► Víctor Miranda, Roxana Razo, Claudia Manzanares y Linda Maclú. Foto: Francisco Cruz.

humanitario. El certamen se dividió en tres temas principales: el primero, la configuración de los elementos contextuales de crímenes de guerra y de lesa humanidad; el segundo, la gravedad suficiente que exigía el caso, de conformidad con el artículo 17-1-d del Estatuto de Roma, y el tercero, la negativa de un Estado a cumplir una orden de arresto emitida por la Fiscalía de la Corte Penal Internacional para entregar a un mandatarario en funciones, indicó Linda Maclú.

Para las eliminatorias se diseñaron las rondas para que cada universidad representara un papel (fiscalía, defensa o víctima). En las primeras se hizo una tabla de posiciones y los jueces calificaron a los equipos. Los primeros nueve pasaron a las semifinales, detalló Víctor Manuel Miranda, quien fungió como asesor de este representativo.

Después, agregó, se organizaron rondas postreras y se eligieron tres escuadras que pasaron a la final. “Nosotros representamos a la fiscalía de la Corte Penal, otra a las víctimas y una más a la defensa del presidente ficticio”.

Un factor que les favoreció fue que establecieron un buen diálogo con los jueces y las magistradas, plantearon su posición como representantes de la fisca-

lía y, al final, determinaron con buenos argumentos por qué debía iniciarse un proceso contra Camilo Vargas Jaén, comentó Roxana Razo.

## Un buen parámetro

Víctor Manuel Miranda dijo que “este concurso da la oportunidad de demostrar de lo que somos capaces y contribuye a posicionar a la Universidad ante otras instituciones de educación superior y organismos como la Corte Penal Internacional”.

Claudia Manzanares, por su lado, consideró gratificante representar a la UNAM en un certamen global, porque es una forma de demostrar lo bien que se forma a los alumnos de Derecho en esta casa de estudios.

En opinión de Linda Helena Maclú participar fue un buen parámetro para medir su capacidad, porque competieron con jóvenes de universidades públicas y privadas, de licenciatura, especialidad y maestría. “Ganar es una manera de decir que somos una universidad pública mexicana con lo necesario para destacar en lo internacional”.

Finalmente, Roxana Razo aseguró que este tipo de concursos les permite retribuir un poco lo que la UNAM les ha dado y poner su nombre en alto. *g*



### Mari Carmen Serra Puche

- Se han derivado otras actividades, como el apoyo para un mejor manejo del santuario de la luciérnaga.



### Víctor Manuel Mendoza

- La creación de la licenciatura en Desarrollo Comunitario y Envejecimiento obedece a la necesidad de atender a una población que va en aumento.



### Víctor Sánchez Cordero

- El Instituto de Biología genera información sobre la composición y distribución de la biodiversidad de la región tlaxcalteca.



### María Elisa Celis

- Se han detectado mil 700 personas analfabetas mayores de 25 años, de las que 930 ya son atendidas por los círculos de estudio.



### Xavier Cortés Rocha

- Asesora las remodelaciones de lo que fue la fábrica de Hilados y Tejidos de San Luis Apizaquito, que se convertirá en el Centro de las Artes.



### Jorge Tamés y Batta

- Explicó los detalles de la obra integral de la Ciudad Judicial.

## CENTRO DE LAS ARTES



### LETICIA OLVERA

**A**pizaquito, Tlax.-LaUNAM y el gobierno del estado de Tlaxcala evaluaron los siete proyectos de colaboración conjunta que desarrollan en la entidad: la construcción del Centro de las Artes y la Ciudad Judicial de la entidad, así como la remodelación y ampliación del Museo Nacional del Títere, la creación de la licenciatura en Desarrollo Comunitario en Envejecimiento, el Laboratorio Regional de Biodiversidad y Cultivo de Tejidos Vegetales, el Programa de Alfabetización y la Red de Bibliotecas Digitales.

En un recorrido donde se presentaron los trabajos de estas iniciativas, se mostró el progreso de las obras en el Centro de las Artes de Tlaxcala, que se ubicará en lo que fue la fábrica de Hilados y Tejidos de San Luis Apizaquito, en el que la UNAM ofrece asesoría por medio de Xavier Cortés Rocha, profesor emérito de la Facultad de Arquitectura, quien detalló los avances del rescate.

El director de esa entidad, Marcos Mazari, explicó las tareas de rescate que se han hecho y la recuperación de colores y sitios originales.

También se evaluó la conceptualización de lo que será la Ciudad Judicial, proyecto coordinado por Jorge Tamés y Batta, profesor de dicha entidad universitaria, quien expuso los detalles de la obra integral.

### Otras actividades

En su intervención, Mari Carmen Serra Puche, coordinadora de Vinculación Institucional de la UNAM,

destacó que de esta colaboración también se han derivado otras actividades, como el apoyo para un mejor manejo del santuario de la luciérnaga, el programa de ajedrez en tu escuela, los talleres de cerámica prehispánica y la realización de conferencias sobre el cuidado del medio ambiente y bioética, entre otras.

Al hablar sobre los trabajos en el Museo del Títere, Ana de Gortari, directora general de Obras y Conservación de la Universidad Nacional, informó que el proyecto se realizó en dos etapas: la primera ha sido concluida y abarcó la rehabilitación de dos áreas de colecciones especiales y la reubicación de la sala de exposiciones temporales.

Actualmente se ejecuta la segunda fase, donde se reubicarán los demás espacios del museo, como las oficinas administrativas y la restauración integral.

A su vez, Víctor Manuel Mendoza Núñez, director de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, expresó que la creación de la licenciatura en Desarrollo Comunitario en Envejecimiento obedece a la necesidad de atender a una población que va en aumento y tiene un potencial que no ha sido valorado; de ahí que con esta propuesta se busque que deje de ser considerada una carga social.

De ser aprobada, esta carrera será presencial y se impartiría en las instalaciones del CATED de la UNAM con una matrícula inicial de 30 alumnos. Tendrá una opción técnica en cuidados gerontológicos y los estudiantes podrán realizar casi



### Marcos Mazari

- Refirió las tareas de rescate que se han hecho y la recuperación de colores y sitios originales.



### Ana de Gortari

- Los trabajos del Museo del Títere se han realizado en dos etapas, la primera incluyó la rehabilitación de dos áreas de colecciones especiales.



## Colaboración con el gobierno del estado

# Evaluación de siete proyectos de la Universidad Nacional en Tlaxcala

## Entre ellos, la construcción del Centro de las Artes y la Ciudad Judicial, así como la remodelación y ampliación del Museo Nacional del Títere

desde el inicio prácticas profesionales en escenarios reales, precisó.

Víctor Sánchez Cordero, director del Instituto de Biología, habló sobre los avances del Laboratorio Regional de Biodiversidad y Cultivo de Tejidos Vegetales, e informó que la instancia a su cargo genera información sobre la composición y distribución de la biodiversidad de la región tlaxcalteca.

Además, mediante técnicas especializadas de cultivo de tejidos vegetales se han desarrollado metodologías para impulsar un programa de propagación de plántulas de especies y variedades de valor estratégico regional, como el maguey pulquero y una especie de orquídea ornamental.

En semanas pasadas se aprobó, por parte del Conacyt, la creación del Laboratorio Nacional de Biodiversidad, en el que estará inserto el de Tlaxcala, que permitirá contar con recursos para concluir con el

equipamiento mínimo (incluido un vivero) para la producción en gran escala de las plántulas.

### Programa de Alfabetización

Por su parte, María Elisa Celis Barragán, directora general de Orientación y Servicios Educativos de esta casa de estudios, detalló que a petición del gobierno de Tlaxcala se ha emprendido el Programa de Alfabetización diseñado por la Universidad en el que el eje principal son los alumnos del bachillerato universitario.

Hasta ahora, señaló, con un proceso de barrido se han detectado mil 700 personas analfabetas mayores de 25 años, de las que 930 ya son atendidas por los círculos de estudio creados para brindarles alfabetización.

Noé Ortiz González, coordinador estatal de Bibliotecas Públicas, expuso la importancia de que la Universidad apoye a esta entidad en

la creación de la Red de Bibliotecas Digitales, que suman ya 13 y se ha generado el compromiso de crear 10 más.

En estos espacios, apuntó, los alumnos pueden tener acceso a materiales digitales que realizan académicos de esta institución, bases de datos, conciertos, obras de arte o los contenidos en Toda la UNAM en Línea, entre muchos otros.

El mandatario estatal, Mariano González Zarur, aseguró que la UNAM y su gobierno han avanzado con éxito en todo lo que se han propuesto, y consideró que los proyectos que realizan son una muestra de que con gestión y voluntad se pueden lograr cosas importantes.

A su vez, el rector José Narro Robles dijo que si bien el compromiso de la Universidad Nacional es esencialmente académico, su labor también tiene importantes repercusiones sociales, económicas y políticas.

“Estamos empeñados en encontrar más conocimiento, en elaborar mejores propuestas de solución a los problemas que tiene nuestra sociedad y en formar los recursos humanos que distintas áreas del país requieren”, subrayó. *g*

Es administrada por el Instituto de Investigaciones Bibliográficas

# 85 aniversario de la Biblioteca Nacional en la UNAM

Fue puesta definitivamente en custodia universitaria en junio de 1929, año en que esta casa de estudios obtuvo su autonomía

GUADALUPE LUGO

**E**ste miércoles 6 de agosto, la Biblioteca Nacional de México, centro de reflexión y pensamiento, conmemora sus primeros 85 años bajo custodia de la Universidad Nacional Autónoma de México, celebración que se une al mismo aniversario de la autonomía universitaria.

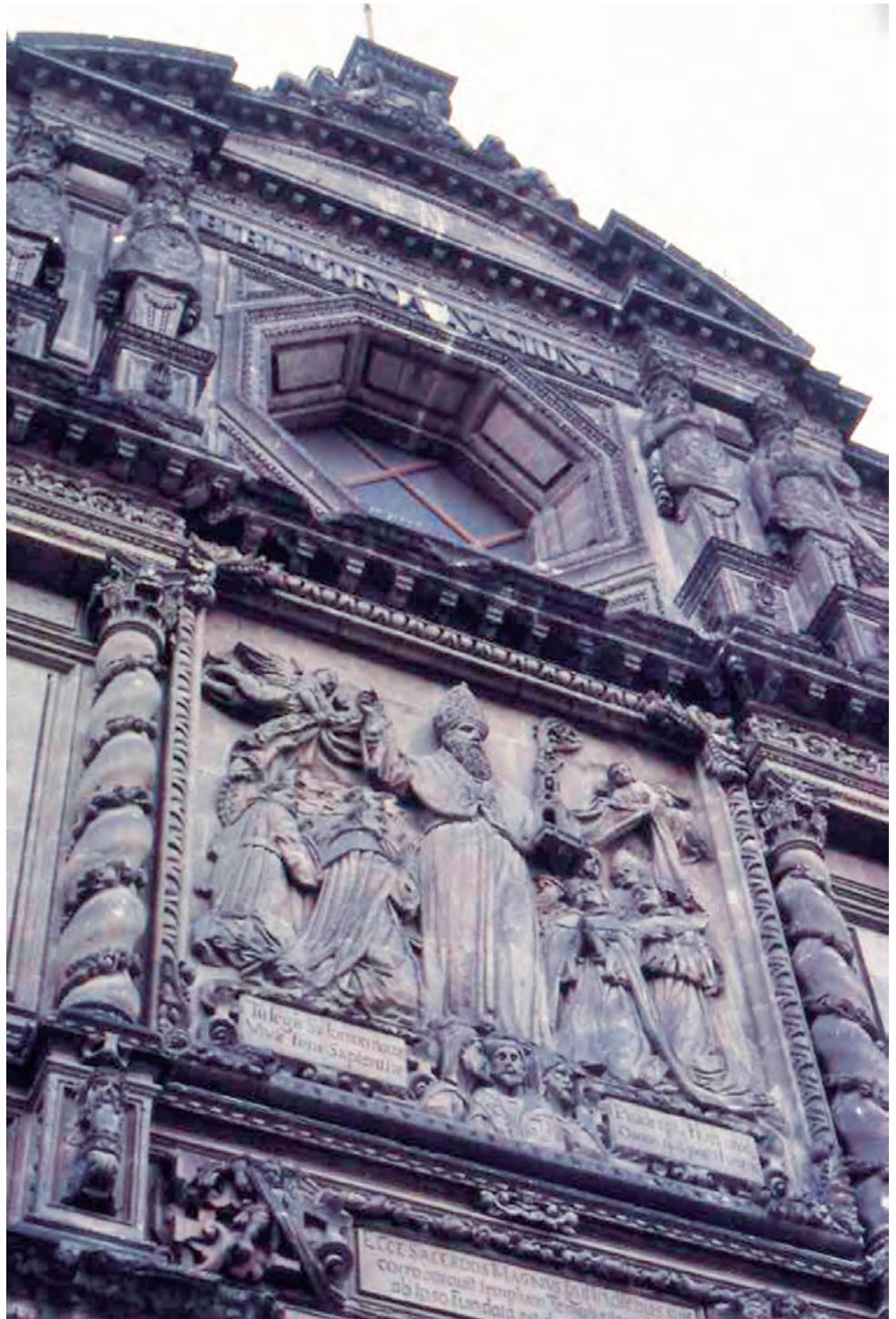
El recinto, que preserva y difunde el patrimonio bibliográfico y documental de México, está constituido por más de un millón 250 mil libros y documentos invaluable para la historia nacional.

La Biblioteca Nacional fue instituida por decreto presidencial (Benito Juárez) el 30 de noviembre de 1867 e inaugurada en 1884 en el templo de San Agustín. Entonces se ordenó que se dispusiera de todos los libros de los antiguos conventos, al igual que de aquellos de las bibliotecas que pertenecían a la Catedral, ejemplares que ahora constituyen el Fondo de Origen.

En 1914, con la crisis revolucionaria, el gobierno federal entregó, por primera vez, ese reservorio a esta casa de estudios para su protección. En 1921, al término del conflicto armado, fue devuelta al gobierno e incorporada a la Secretaría de Educación Pública.

A partir de ese año y hasta diciembre de 1928 la Biblioteca Nacional sufrió vicisitudes administrativas, por lo que fue puesta de nuevo en custodia universitaria, en junio de 1929, año en que la institución obtuvo su autonomía.

En la actualidad, es administrada por el Instituto de Investigaciones Bibliográficas –a cargo de Guadalupe Curiel Defossé–, entidad universitaria a la que también está adscrita la Hemeroteca Nacional.



► El templo de San Agustín, recinto original de la biblioteca. Fotos: Juan Antonio López.

## Condiciones favorables

Bajo la custodia universitaria, este repositorio de siglos de historia mexicana ha encontrado condiciones favorables para su resguardo y crecimiento. En ese contexto, Curiel Defossé expuso que, al igual que

muchos mexicanos, “estoy convencida de que no hay mejor sitio en el que pueda estar la Biblioteca Nacional que la Universidad Nacional Autónoma de México”.

La UNAM es garante de que esa memoria cultural–bibliográfica y hemerográfica–se



► Ayer y hoy.



encuentre en las mejores condiciones. Basta ver la funcionalidad de los repositorios, así como la seguridad y acondicionamiento de los materiales.

La directora de Bibliográficas planteó que si bien la biblioteca se encuentra en esta casa de estudios, “no deja de ser una entidad nacional, cuyos propietarios somos absolutamente todos los mexicanos”.

Los avances tecnológicos en el ámbito de la informática han permitido contar con recursos y herramientas para el desarrollo de estos materiales en su formato virtual, como el caso de la Hemeroteca Nacional Digital de México, que tiene más de nueve millones de páginas digitalizadas consultables al interior de las instalaciones, y unos cinco millones vía Internet.

En esa misma línea y con la mirada en el futuro, la Biblioteca Nacional empeña sus esfuerzos en la preservación del patrimonio documental mediante acciones dirigidas a cumplir sus objetivos. “Hoy contamos con los apoyos necesarios para iniciar el Fondo de Origen de la Biblioteca Nacional Digital de México”, adelantó.

Estará integrado por las colecciones José María Lafragua –compuesta por documentos coloniales y sobre todo, del siglo XIX– e Impresos Novohispanos (conocida como Sala Mexicana) –que incluye ejemplares de la imprenta en México, desde 1554 hasta 1910–, a lo que se sumará lo aportado por la Biblioteca Nacional a la Biblioteca Virtual de las Letras Mexicanas, nodo mexicano de la Biblioteca Virtual Cervantes.



► Guadalupe Curiel Defossé.

“Con este proyecto daremos un paso importante, pues son dos de las colecciones más destacadas que se tienen, hablamos de joyas. Se trata de millones de páginas; de ahí la importancia de que la gente comprenda lo que significa el desarrollo de una biblioteca nacional digital.”

Con esta acción “se sientan las condiciones óptimas para formar un repositorio nacional digital que, como señala Henry Gladney, especialista en preservación digital, permitirá suministrar todos los servicios tradicionales de las actuales bibliotecas y explotar al máximo las ventajas

del almacenamiento, recuperación y difusión digital de la información”.

#### Actividades y metodologías

Curiel Defossé apuntó que esta producción estará disponible para el público de México y del resto del mundo, “lo que nos colocará al nivel de otras bibliotecas nacionales que por ser más añejas caminan en ese sentido”.

El desarrollo de una biblioteca nacional digital no sólo tiene que ver con tener o no recursos, implica una cadena de actividades y metodologías a seguir.

Por ejemplo, después de seleccionar un *corpus* para su conversión digital, se requiere de un diagnóstico de su estado de conservación para manipularlo, atender aquellos volúmenes que lo requieran (trabajo de estabilización) y hacerlos *sufrir* lo menos posible. “Nuestra obligación es conservarlos mejor que como estaban en sus depósitos originales”.

Los fondos antiguos y contemporáneos de la Biblioteca Nacional y de la Hemeroteca Nacional son los más completos y ricos, por ende, son los más valiosos del país, dijo.

Por último, la académica universitaria exhortó a todos los editores mexicanos de revistas, periódicos, libros y cualquier otro tipo de soportes y formatos, “a que siempre tengan considerada la entrega del depósito legal. Por ejemplo, empresas editoriales saben que aquí está toda su colección, que está bien cuidada y que pasará el tiempo y los mexicanos seguiremos buscando nuestra memoria”. *g*

# Premio internacional a investigadores del IBt



**E**l primer biofungicida desarrollado en México, Fungifree AB<sup>MR</sup>, creado por los investigadores Enrique Galindo Fentanes y Leobardo Serrano Carreón, del Instituto de Biotecnología (IBt), originalmente para evitar la antracnosis en los mangos, fue galardonado con el Premio Innovadores de América 2014 en la categoría Empresa e Industria. A finales de 2012 lo introdujo al mercado la empresa *spin off* del IBt Agro&Biotécnica –en la que también participa el especialista Carlos Roberto Gutiérrez– y es producto de cerca de 12 años de investigación.

Dicho reconocimiento es otorgado por Innovamérica Inc., plataforma de comunicación e integración regional para la promoción de la innovación y de las ideas creativas como herramientas de desarrollo y de nuevos modelos y valores basados en la investigación, los principios democráticos y la dedicación al trabajo. El producto de los universitarios fue selec-



► Enrique Galindo y Leobardo Serrano.

cionado de entre 122 proyectos inscritos en la categoría y se comercializó para el control de antracnosis, enfermedad causada por un hongo que genera manchas negras en el mango y reduce su valor

comercial. En la actualidad también se utiliza con el mismo propósito en papaya, aguacate y cítricos, y para combatir la cenicilla, otra enfermedad fúngica que afecta cultivos de calabacita, pepino, melón, sandía, chile y tomate, entre otros.

Los científicos aislaron la bacteria *Bacillus subtilis* 83, que coloniza, sobrevive y se multiplica en el follaje y los frutos protegiendo a los cultivos, logrando controlar la enfermedad a niveles similares o mayores a los alcanzados con pesticidas químicos. Así, se sustituye el uso de productos altamente tóxicos y dañinos para el ambiente, que dejan residuos en el fruto y limitan su capacidad de exportación.

La bacteria es un aislado natural obtenido del follaje de huertas de mango, lo que lo diferencia de otros productos que hay en el mercado de uso restringido a la raíz.

Orgánico y sustentable, único proyecto mexicano ganador en este certamen, permite a los agricultores mejorar el proceso de cultivo, así como obtener mayores rendimientos, frutos de la calidad requerida o reducir la aplicación de pesticidas químicos para satisfacer necesidades de mercados que demandan productos inocuos.

El 21 de agosto los ganadores en las distintas categorías recibirán un trofeo y un estímulo económico en ceremonia a realizarse en Medellín, Colombia. *g*

## Distinción a Octavio Paredes en EU

PATRICIA LÓPEZ

**P**or su trayectoria en la biotecnología de alimentos y sus aportes para mejorar las cualidades nutricionales y tecnológicas del maíz, identificar el valor nutraceutico del nopal y de su fruto según los diversos cultivos y etapas de desarrollo de la planta, el amaranto, frijol y otros materiales genéticos mesoamericanos; así como crear puentes entre la investigación científica y la transferencia tecnológica a la industria y a otros organismos de la sociedad, Octavio Paredes López, exintegrante de la Junta de Gobierno de la UNAM, fue distinguido con el Premio Institute of Food Technologists Fellow, del propio Instituto (IFT, por sus siglas en inglés) de Estados Unidos, durante los festejos del 75 aniversario de este organismo en Nueva Orleans.

El IFT es una de las asociaciones más importantes del mundo en ese sector y está integrado por alrededor de 20 mil expertos de un centenar de países y desde su fundación vincula a especialistas de la academia y la empresa.

Paredes López, primer científico latinoamericano en recibir el galardón, aclaró: “Éste se otorga por trayectoria,

luego de ser propuesto por cinco colegas de Estados Unidos que a su vez tienen tal reconocimiento. Hay algunos latinos muy distinguidos, pero realizan sus investigaciones en Estados Unidos. Seré el primer científico de América Latina en recibirlo que hace su trabajo en la región. Es una oportunidad que nos abre las puertas para impulsar mejoras en los alimentos, y se espera que consecuentemente en la propia alimentación, provenientes de una zona del mundo con un potencial extraordinario”.

El IFT, destacó el también académico del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN y actualmente en tareas en torno a la apertura de un centro de la UNAM en Francia, ha realizado una



importante labor para impulsar el sector alimentario, desde la parte básica hasta la industrial.

“Hemos dado mucha lata para impulsar la biotecnología de alimentos, generar conocimientos y asociarnos con pequeñas y medianas empresas, formar personal en todos los niveles y generar algunos procedimientos novedosos. Esto es lo que más les llamó la atención a los colegas de Estados Unidos.”

Con una fuerte orientación tecnológica, el IFT resaltó con su premio el trabajo del científico sinaloense en una época en que destacan, entre los retos alimentarios, el cambio climático, la erosión de suelos, la carestía del agua limpia, los transgénicos, los residuos químicos de los alimentos y el crecimiento de una población mundial con necesidades básicas de abastecimiento alimentario por un lado, y por el otro, el sobrepeso y la obesidad y las consecuencias médicas y sociales que conllevan.

De las líneas de investigación que ha cultivado, a Octavio Paredes le interesa especialmente intensificar el estudio, conservación y utilización de materiales genéticos originarios de Mesoamérica. *g*

RENÉ TIJERINO

Un grupo interdisciplinario del Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico (CCA-DET), encabezado por Ernst Kussul, ensaya con prototipos de concentradores solares para uso domiciliario, comercial e industrial, con el propósito de abatir costos y convertirse en una opción para la población en general.

Se trata de una propuesta micro-mecánica que por su bajo costo, peso y probable ensamble en línea reduciría gastos de fabricación, además de ser de fácil transportación.

En el mercado hay dispositivos con espejos cóncavos –lo que eleva su valor– y con un peso grande, mientras que los universitarios apuntan a la producción masiva de otros de apenas 10 kilogramos.

El proyecto, denominado Automatización de Manufactura y Ensamble de Concentradores Solares, es parte del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) IT 102814, emplazado a tres años a partir de 2014.

### Funcionamiento

Kussul, coordinador del grupo de Computación Neuronal del CCADET, explicó que “los concentrados solares captan la radiación del Sol, la dirigen a un colector que genera vapor para turbinas o aire caliente para motores térmicos, y así se transforma en energía eléctrica; es decir, de solar pasa a térmica y, finalmente, a eléctrica, que puede usarse de forma inmediata o en redes”.

En un principio, los universitarios tenían un prototipo pequeño (2007), de 35 centímetros con 24 espejos; el modelo actual (2010) mide un metro y está equipado con 90 espejos pequeños, planos y triangulares que forman un hexágono; en la parte posterior cuenta con un soporte de barras y nodos de aluminio, además de tornillos, tuercas de precisión y uniones que ajustan las posiciones de los espejos.

Esos últimos deben estar colocados de tal manera que aproximan superficie parabólica. Para simplificar el proceso de ajuste se utilizó una regla parabólica; dicho diseño está protegido por una patente en Estados Unidos.

El segundo dispositivo es de fácil colocación (como las antenas de televisión), puede emplear almacenamiento de energía térmica (otros similares, de tipo fotovoltaicos, no pueden usarse

## Trabajo interdisciplinario

# Concentradores solares para uso domiciliario

## El proyecto tiene dos patentes: una en México y otra en Estados Unidos

### Características

Primero, los universitarios tenían un prototipo pequeño (2007), de 35 centímetros con 24 espejos. El modelo actual (2010) mide un metro y está equipado con 90 espejos pequeños, planos y triangulares que forman un hexágono; en la parte posterior cuenta con un soporte de barras y nodos de aluminio, además de tornillos, tuercas de precisión y uniones que ajustan las posiciones de los espejos.



Foto: Justo Suárez.

con la ausencia del Sol y las baterías eléctricas resultan costosas) y utilizarse con cielo nublado.

Por ahora, el proyecto tiene dos patentes, una en México –del soporte de barras– con número 309274 y vencimiento para el 18 de abril de 2028, y otra en Estados Unidos; además, una con decisión positiva y en proceso de obtener el título, y dos más en trámite.

### Automatización

En la actualidad trabajan en la automatización, en cuanto la logren, “el precio del concentrador solar será muy bajo”, señaló Kussul. Junto al desarrollo, pruebas y cálculos, ensayarán principios, nuevas herramientas y algoritmos de visión computacional.

También forman parte del proyecto Tetyana Baydyk, de Computación Neuronal; Nicolás Keper Valverde, jefe del Departamento de Tecnología de la Información, y Graciela Velasco Herrera, del grupo de Sistemas Inteligentes, todos del CCADET.

Asimismo, Omar Olvera Tapia, doctorado en Micro Mecánica; Guillermo Sovero Ancheyta, doctorado en Instrumentación de Redes Inteligentes, y Karen Lucero Roldán Serrato, doctorado del área Visión Computacional e Instrumentación.

La colaboración de Felipe de Jesús Lara Rosano, José Manuel Saniger Blesa y Neil Charles Bruce Davidson fue decisiva para la obtención de las patentes (en México y en Estados Unidos). *g*

La de género es interpersonal

# La violencia, tema de análisis de Investigaciones Multidisciplinarias

Este asunto parece ya normal en la vida diaria, señala la experta Sonia Frías

LETICIA OLVERA

**L**os mexicanos han sido socializados en parámetros que los empujan a considerar algunas expresiones de violencia como parte de la cotidianidad, lo que significa que esta problemática ya se ha normalizado en algunas de sus formas.

“Ejemplo de ello es que muchas mujeres sufrimos insultos o toqueteos en la calle o en el transporte público y no denunciarnos porque pensamos que es una situación que ocurre a la generalidad”, afirmó Sonia Frías Martínez, investigadora del Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias.

## Algunas cifras

De acuerdo con datos de una de sus indagaciones recientes, en la que utiliza la Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares, 23.7 por ciento de las mexicanas ha padecido en alguna ocasión frases de carácter sexual que fueron molestas u ofensivas, 13.6 por ciento tocamientos, 7.8 por ciento ha tenido miedo de ser atacada o abusada sexualmente y 1.4 fue obligada a ver escenas o actos sexuales.

La violencia de género (algunas de sus expresiones son acoso y hostigamiento) es interpersonal, pues se produce entre individuos. “Dentro de esta clasificación tenemos la de pareja, la que sucede en las escuelas y en el ámbito público”. La forma más visible es la física, aunque hay otras como la sexual, psicológica, económica, patrimonial, o derivada de negligencia.

Aunado a ello está el hecho de que, con frecuencia, en las instituciones donde pueden denunciarse esos actos les restan importancia por no considerarlos graves; en consecuencia, se pierde la confianza en las instancias públicas, opinó la socióloga.

La última Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad



► Muchas veces no se considera grave. Foto: Juan Antonio López.

**23.7%**

de mujeres

ha padecido en alguna ocasión frases ofensivas

**63.7%**

de los mexicanos

tiene poca o nula confianza en las instituciones de procuración de justicia

Pública muestra que 63.7 por ciento de los mexicanos tiene poca o nula confianza en las instituciones de procuración de justicia.

“Para denunciar o hacer evidente un acto de esa naturaleza, en primera instancia debe reconocerse qué nos molesta y determinar si se hará algo al respecto; si se decide denunciar, saber a dónde acudir, pues aún hay mucho desconocimiento al respecto”, señaló.

## Papel del Estado

El Estado tiende a ver el problema de manera lineal. “No se piensa que violentar a la mujer no sólo ocurre por su pertenencia

a un determinado género, pues en esta situación también influyen los distintos sistemas de desigualdad, como estrato socioeconómico, orientación sexual y origen étnico”.

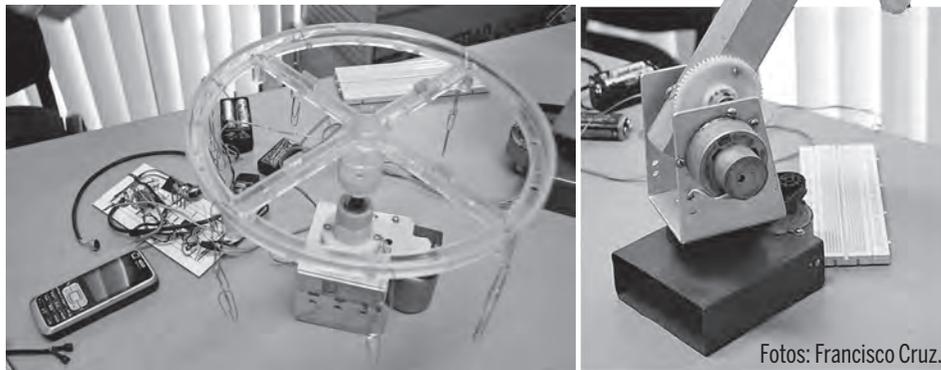
En ocasiones, las políticas públicas que lo tratan constituyen reacciones ante las presiones de los ciudadanos o grupos organizados, pero con frecuencia son sólo parches para solucionar lo que se presenta en torno a esta situación, destacó.

## ¿Qué falta?

Lo que hace falta, prosiguió, son medidas integrales que tomen en cuenta las múltiples causas asociadas y la posición que ocupan las personas en sus respectivas estructuras sociales.

Si bien es cierto que se han emprendido campañas para combatir formas de violencia, la mayoría de ellas sólo sirve para llamar la atención o dar información. Las estrategias deben ser múltiples y tratar aspectos relacionados con el respeto a los derechos humanos, tolerancia, igualdad y equidad como ejes transversales, pero sobre todo implementarse desde los primeros años de vida.

Al respecto, las agencias de socialización como escuela, familia y medios de comunicación deben intervenir en el ámbito de su competencia, porque de algún modo determinan cómo desarrollamos ciertas actitudes o pensamientos, concluyó. *g*



## Patente en proceso

# Método de robótica pedagógica para niños

## Los menores aprenden cómo ordenar a una canastilla el momento de subir, bajar, avanzar...

PATRICIA LÓPEZ

**H**acer ciencia propia es más emocionante que utilizar una tecnología de última generación, pues la aventura de aprender, inventar e innovar supera a la sorpresa de algo novedoso implementado por otra persona.

Si lo programaste para que obedezca tus órdenes, no importa que el carrito de control remoto sea más modesto que el del aparador de la juguetería. Si conoces los cables y microcircuitos con los que un brazo robótico puede subir, bajar y agarrar un objeto, significa que entendiste cómo funciona y lo puedes mejorar.

Con este principio, Enrique Ruiz-Velasco Sánchez, el único investigador matemático adscrito al Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación, ha desarrollado un método para enseñar a los niños a crear sus propios robots y, en el camino, asimilan el método científico y conceptos de matemáticas, mecánica, electricidad, electrónica y programación, entre otros.

“También aprenden a buscar datos interesantes en Internet, a sintetizar ese discernimiento en un manual, a programar y propiciar un entorno colaborativo, pues trabajamos en equipos para enriquecer las ideas y compartir conocimientos”, explicó en entrevista.

Aclaró que su método no es exclusivo para quienes serán ingenieros o químicos; igualmente ayuda a quien elegirá la lingüística o la poesía, porque pone

a los infantes en la ruta de la creatividad y el descubrimiento de las propias capacidades, brinda autoconfianza e interés por el aprendizaje, más allá de una sola temática.

Fiel a su método, el maestro en Ciencias de la Computación y doctor en Robótica sintetizó su tesis doctoral en un pequeño elevador, donde los niños saben cómo ordenar a una canastilla el momento para subir, bajar, avanzar o detenerse, y también cuáles son los números enteros y por qué hay una serie de ellos por debajo del cero.

“Desde la licenciatura me ha importado la enseñanza de las matemáticas, dar un salto para allanar el camino de la didáctica en esa disciplina y volver a los entes matemáticos en físicos. Se piensa que aquella disciplina es sólo para los muy inteligentes, pero no es cierto, cualquiera puede aprenderla y utilizarla en la vida cotidiana”, destacó.

### Pensar, hacer, compartir

El universitario muestra a los infantes cómo crear sus propios modelos, que no tienen que ser humanoides, sino equipos sencillos que pueden avanzar a lo complejo, según la creatividad e interés de cada quien.

“No importa si el robot es una casa de fantasmas o una cucaracha electrónica, lo principal es desarrollarlo, pensar qué quiero que haga y hacer todo para lograrlo. En el camino se comparte la experiencia, pues laboramos en equipos”, reiteró.

Al crear artefactos ideados por ellos, asimilan con la robótica pedagógica para qué les sirve sumar y restar; a la par, se relacionan con conceptos de álgebra, geometría, electricidad y mecánica, entre otros. “Tenemos la obligación de impulsar la enseñanza de las ciencias en un contexto más amigable, rico, interesante, lúdico y transformador”, sostuvo.

### Reciclable y sustentable

La robótica pedagógica también es ecológica, pues emplea materiales de reciclaje y propicia la sustentabilidad desde el quehacer colectivo.

Lo que se hace es para crear comunidades ecológicas de aprendizaje, en el sentido de utilizar materiales de recuperación y reciclables, pero también grupos donde aprendamos de los demás, con los demás, y nos formemos entre pares (entre todos sabemos todo); aquí el profesor es importante porque es guía para el descubrimiento y los estudiantes trabajan de forma independiente, comprometida y rica, dijo.

“Es interesante cómo los conceptos abstractos se concretizan en un engrane, en la medición de un brazo, en un grado de libertad de una polea, así usamos la matemática asociada a la física, y esta última a la posibilidad de hacer y construir cosas desde lo cognitivo. En este caso armamos, pero con el mismo método podemos hacer ensayos o poemas.”

El pretexto es el robot; lo fundamental es la ruta para lograrlo, es un recorrido cognoscitivo. “Es como hacer trenes o rutas de conocimiento, con paradas: Si necesitamos añadir algo eléctrico, nos detenemos ahí para entender qué es una fuente de energía y construir un motor para instalarlo más tarde. Luego seguimos a otra parada, por ejemplo de electrónica, para controlar el artefacto”, apuntó.

Una parte fundamental es aprender a programar desde una computadora o un teléfono celular con tonos. “Traducimos éstos en instrucciones para que la máquina haga lo que queramos: avanzar, detenerse, ir a la izquierda o a la derecha”.

Se programa en un lenguaje natural –a partir del materno– que puede iniciar con tres tonos o instrucciones y hacer una secuencia que avanza hasta donde se quiere.

“Un niño entiende y lo hace. Se puede aprender y crear una interfaz electrónica. Yo no quiero que compren cosas y tecnologías, sino que las hagan, que abran su mente y se motiven para usar su imaginación”, enfatizó el investigador, quien durante 30 años ha desarrollado y aplicado este procedimiento en sesiones apoyadas por la Academia Mexicana de Ciencias.

Actualmente su método de robots pedagógicos está en trámite de patente con autoría para la UNAM. *g*

Es biocompatible y de bajo costo

# Recubrimiento para implantes metálicos

Sandra Rodil, de Materiales, dijo que los mejores resultados los han obtenido con óxido de titanio

LAURA ROMERO

Un equipo de científicos, encabezado por Sandra Rodil, del Instituto de Investigaciones en Materiales, desarrolla un recubrimiento para implantes metálicos que mejore las propiedades de interacción a nivel celular, promueva el crecimiento del hueso, inhiba la adhesión de bacterias y sea de bajo costo.

Luego de pruebas con diversos materiales, los mejores resultados se han obtenido del óxido de titanio, el más resistente a la corrosión y el más conveniente para interactuar con un medio biológico, explicó la secretaria técnica de Formación de Recursos Humanos de la mencionada entidad académica.

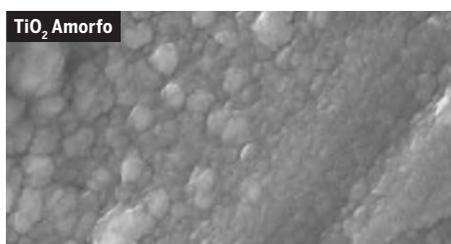
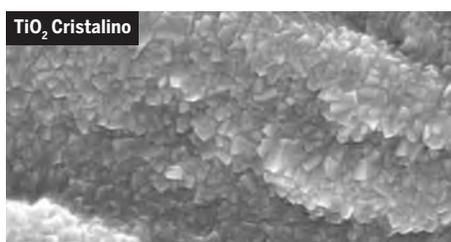
Señaló que casi todos los implantes para sustituir hueso requieren ser de metal, porque tienen las propiedades mecánicas más adecuadas. No obstante, los que poseen una respuesta de biocompatibilidad y que, por lo tanto, son de uso médico, son sólo tres: las aleaciones de titanio, el cobalto-cromo y el acero inoxidable.

## Panorama

En el ámbito mundial ha ganado terreno el titanio, aunque México no es un productor del metal y ni siquiera de los implantes, por lo que son extremadamente caros. Para obtenerlos, “dependemos de la importación”.

Ante ese panorama “la idea es buscar una opción, un metal o sustrato como el acero inoxidable, que sí se produce en el país, para fabricar los implantes y luego colocarles un recubrimiento, una especie de ‘pintura especial’ que les brinde las mejores propiedades de biocompatibilidad y resistencia a la corrosión, y con el que las células interactúen bien y permitan su funcionamiento idóneo”.

Hemos estudiado diferentes óxidos metálicos, como los de circonio, tantalio y niobio. “Analizamos desde la resistencia a la corrosión que proveen, hasta la interacción con células, bacterias e, incluso, con proteínas”, aseveró.



► Nanoestructuras producidas por las películas de óxido de titanio sobre acero.

Imágenes: cortesía de Sandra Rodil.

Esto, porque al colocar un implante el primer fenómeno que se presenta es una adsorción de proteínas en su superficie. Luego interactúan las células y las bacterias, aunque aquí se pretende que las primeras sean las que empiecen a poblar la superficie de la prótesis y produzcan hueso nuevo para consolidar la unión.

Al respecto, Rodil indicó que también indagan el proceso por el que las células se diferencian hasta convertirse en un osteoblasto. “Las mesenquimales son las que pueden diferenciarse de otros fenotipos, una especie de célula madre en donde ella, en interacción con el medio, decide hacia qué tipo cambiar. Queremos que produzca hueso”.

Los resultados de esta investigación básica han mostrado que el óxido de titanio es el más atractivo, el que tiene una mejor respuesta. Por ello, los esfuerzos se centran en mejorarlo, hasta lograr que una pieza de acero inoxidable recubierta con aquél sea igual que una de titanio, pero más económica.

Entonces, ese metal no resulta tan caro, porque las capas son muy delgadas —máximo cien nanómetros de espesor— y no requieren ni 10 por ciento de lo que necesitaría una pieza sólida, abundó la experta.

Su obtención se realiza con la ayuda de una síntesis con métodos asistidos por plasma: mediante un bombardeo con iones, se arrancan átomos de titanio de un material puro y se recolectan como una película sobre el sustrato.

El proceso se llama evaporación física asistida por plasmas. Es como un juego de billar en el que el ion es la bola blanca que impacta sobre un sólido, que sería el material puro de titanio, y le arranca átomos que se depositan, uno a uno, sobre el acero inoxidable. “En el camino pongo un plasma de argón y de oxígeno, para que reaccione con el titanio que llega y forme la capa de óxido de este metal”.

Rodil y su equipo han descubierto, además, que desde el punto de vista biológico resulta mejor un óxido de titanio amorfo, es decir, desordenado en su arreglo atómico. Eso tendría impacto en una producción industrial, porque un arreglo cristalino, ordenado, requiere calentar la muestra antes de hacer el depósito y, por lo tanto, una inversión mayor.

Hemos encontrado que el amorfo promueve más el proceso de diferenciación celular; eso es algo novedoso, no había estudios específicos al respecto”, refirió. Aunque aún no hay una explicación para este fenómeno, parece ser que la topografía que forman los átomos en cada caso es muy diferente; la del desordenado es suavizada y redondeada, la del cristalino, en picos. Las células, que miden unas cuantas micras, ven esa diferencia y parecen estar más cómodas en una base redondeada.

## Retos

Los retos en este proyecto, en el que también colaboran especialistas de la Facultad de Odontología de la UNAM y de la Virginia Commonwealth University, Estados Unidos, son muchos y complejos: mejorar la adhesión del recubrimiento al sustrato, su composición química hasta lograr la adsorción de proteínas y maximizar que se peguen las células.

También, minimizar que se adhieran las bacterias, como las miles que habitan en la cavidad bucal y que atacan a los implantes dentales, lo que se podría lograr al agregar en el depósito nanopartículas de plata —metal que tiene propiedades antibacterianas que quizá ayuden—, pero sin modificar la respuesta de las células.

Esta investigación (financiada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica de la UNAM) deberá tener una aplicación real: pruebas de implantes colocados en animales para determinar su funcionamiento a tiempos más largos, finalizó Sandra Rodil. *J*

## Bienales mexicana y latinoamericana

## Poética del espacio en la arquitectura de paisaje

RAFAEL LÓPEZ / RENÉ TIJERINO

**C**on la participación de expertos de América Latina y la entrega de reconocimientos se celebró la Primera Bienal Latinoamericana de Paisaje y la tercera en esta disciplina en México.

Algunos conceptos de la arquitectura de paisaje requieren más claridad, porque esta materia puede mirarse desde perspectivas como la poética del espacio, noción que ha evolucionado en la región. “Si en otras latitudes el mensaje social es fundamental, este aspecto reviste diversas implicaciones en América Latina”, expuso Marcos Mazari Hiriart, director de la Facultad de Arquitectura (FA).

Al abrir los trabajos, preguntó: ¿Qué se entiende por social, el trabajo colaborativo con la sociedad o desarrollar un proyecto que beneficie a la ciudad o a sus habitantes? Hay conceptos en la arquitectura del paisaje como la rehabilitación de espacios abandonados o perdidos al referirse a terrenos contaminados desde los puntos de vista ambiental, poblacional y político.

Otro aspecto, continuó, es la relación entre los expertos y otras disciplinas, en particular con las que trabajan en escalas arquitectónica, urbana y regional.

Mazari Hiriart agradeció a la Sociedad de Arquitectos Paisajistas de México (SAPM) por facilitar el enlace con Latinoamérica y desarrollar el trabajo en una sola presencia.

Por su parte, Pedro Camarena Berruecos, presidente de la mesa directiva de dicha sociedad, resaltó la labor conjunta con la UNAM. Informó que para las dos ediciones recibieron 45 proyectos (42 de obra construida) y 23 de investigación.

**Punto de encuentro en la región**

César González España, coordinador académico del Diplomado-Taller en Arquitectura de Paisaje a Escala Arquitectónica, destacó el haber logrado un punto de encuentro y una mirada hacia lo que se hace en la región.



► **Integrantes del Taller Carlos Leduc de la Facultad de Arquitectura.**

Como primera fase de los trabajos de la bienal, Marcelo D’Andrea, académico de la Universidad de Buenos Aires, impartió la ponencia La Realidad como Posibilidad, donde refirió que aún falta desarrollar esta disciplina “porque aunque desde hace 20 años se imparte la carrera, permanece el mismo pendiente: unificar criterios”.

Por ello, enfatizó la necesidad de que los profesionales latinoamericanos compartan nociones comunes. “Debemos unirnos, de ahí lo acertado de la iniciativa de la SAPM y la UNAM de convocar a esta bienal. Es preciso darnos cuenta de que somos un mismo lugar y esto es un buen comienzo”.

**Los galardonados**

En el encuentro se presentaron varios proyectos a concurso y el titulado *Parque Lineal Canal Nacional México*, desarrollado por el Taller Carlos Leduc Montaño de la FA, obtuvo el Premio del Público, de las bienales latinoamericana y mexicana. La iniciativa resultó triunfadora tras recibir, en poco más de 24 horas, 293 sufragios de un universo de unos 900 votantes, mediante un proceso organizado en redes sociales.

El coordinador, Emilio Canek Fernández Herrera, mencionó que en este ejercicio participaron 500 alumnos de todos los semestres y del Seminario de Titulación de la Facultad. La obra se localiza en Canal Nacional, Coyoacán, y consta de módulos de cinco por tres metros emplazados en una superficie de 300 por cien metros lineales.



► **Exhibición de proyectos.** Fotos: Marco Mijares y Fernando Velázquez.

La premiación fue en el Aula Francisco Centeno de la Facultad de Arquitectura. En el apartado Obra Construida, el galardón fue para *Wawa puklay*, de las universidades peruanas Católica Santa María, San Pablo y de Arequipa. Este proyecto también obtuvo una distinción en el rubro Escala Urbana.

El reconocimiento mexicano a Obra Construida correspondió a *Jardín natura del Parque Bicentenario*, presentado por Mario Schjetnan.

En Trabajo Teórico, el oro fue para *La frontera del agua. El paisaje costero de Uruguay*, enviado por el Programa Paisaje y Espacio Público, del Instituto de Diseño de esa nación sudamericana. *Derechos de los niños y espacios jugables México*, de Eduardo Lugo Laguna, recibió mención.

El primer sitio en Escala Arquitectura, fue para el proyecto *Centro de Minería A. Luksic Chile*, de Enrique Brown.

Se dieron menciones a *Memorial de las víctimas de la violencia en México Chapultepec*, de Julio Gaeta y Luby Springalaest, y a *Hotel ecológico Tulum*, de Iván Juárez. *g*

**Monolito de 167 toneladas**

# Restauración y mantenimiento de Tláloc

## El CCADET hace pruebas con pastas de resane; Geología realiza estudios para entender su constitución

**RENÉ TIJERINO**

**L**a UNAM, por medio del Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico (CCADET), participa en el proyecto de restauración y conservación del monolito de Tláloc. En esta tarea colaboran los grupos de Materiales y Nanotecnología, Análisis de Imágenes y Visualización, Ingeniería de Precisión y Metrología y Micromecánica y Mecatrónica, de esta entidad universitaria.

Hace 50 años, la figura de 167 toneladas llegó al sitio que hoy es su casa, frente a la fachada del Museo Nacional de Antropología (MNA), en una de las aceras aledañas al Paseo de la Reforma. Para conmemorar medio siglo de la llegada del Dios de la Lluvia a la capital del país, se realizarán diversas actividades que incluyen su preservación y limpieza.

“La fecha dio pie a un proyecto de restauración y conservación del monolito más allá de las capacidades del MNA, por lo que se pidió la intervención de especialistas de otras áreas, entre ellos, los de la UNAM”, indicó Gerardo Ruiz Botello, integrante del CCADET.

El académico refirió que además, el Instituto de Geología (IGI) hace estudios para entender la constitución petrográfica y mineralógica de esta pieza prehispánica.

**Conferencia**

Después de 50 años, esta figura ha sufrido daños; por ello es crucial determinar si esta merma implica pérdida de la información, señaló Sergio González García, del MNA, al impartir la conferencia Conservación del Tláloc de Coatlinchán.

Se planea hacer un registro y dictamen minuciosos para identificar causas, mecanismos y efectos de deterioro. A partir de eso será posible elaborar un



► Gerardo Ruiz Botello, integrante del CCADET. Fotos: Justo Suárez.

plan de mantenimiento y monitoreo a largo plazo, agregó en el auditorio del CCADET.

**Análisis por DRX**

Sobre el apoyo recibido por la Universidad, detalló que la identificación de la roca, efectuada por el IGI, consiste en el análisis por DRX, estudio en microscopio petrográfico de láminas delgadas y análisis por espectroscopía micro-raman.

Por su parte, el Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico hace pruebas con pastas de resane con andesita molida a nivel submicrométrico y con gel de óxido de silicio, que son opciones de relleno y sellado de fisuras y poros grandes en sitios donde se acumula el líquido pluvial (en particular la parte superior, el tocado del monolito, la zona de la boca y el empeine del pie derecho).

También refirió que debe evitarse, en lo posible, las zonas de encharcamiento y la actividad de fisuras, manchas, organismos, sitios de escurrimiento y sales en superficie.

Entre las causas, mecanismos y efectos que intervienen en el deterioro del mono-



lito, González García mencionó filtración hídrica, migración de sales, arrastre de partículas y eflorescencias salinas, erosión por paso de agua y exfoliación.

“Es de destacar la contaminación atmosférica, pues los mecanismos de deposición de materia extraña y la catalización de reacciones químicas en presencia del agua generan manchas oscuras en la superficie y la formación de una pátina acumulada a lo largo de cinco décadas.”

**Tratamientos de conservación**

La situación actual no amerita cambiarlo de sitio, sino que requiere de limpieza superficial y eliminación de encharcamientos. El objetivo es atacar las causas de deterioro, dar mantenimiento al soporte metálico para evitar que se oxide, atender los efectos de la polución y evitar el hundimiento y proliferación de organismos.

“Para aminorar el efecto de los contaminantes sería deseable colocar una barrera de protección de árboles e instrumentar una limpieza superficial anual, como parte de un plan a largo plazo”, concluyó el especialista. *g*

**C**on el propósito de revisar las transformaciones estéticas del séptimo arte, así como adentrarse en los múltiples aspectos que encierra el cine documental, la Dirección General de Actividades Cinematográficas ofrecerá próximamente dos cursos: Estética del cine y Taller de cine documental.

### El lado filosófico

El primero lo impartirá Sonia Rangel Espinosa, del 18 de agosto al 10 de noviembre, de 17 a 20 horas. Pretende revisar conceptos centrales de la filosofía del cine, donde convergen el pensamiento filosófico con el cinematográfico, así como conectar los planteamientos de Antonin Artaud, Walter Benjamin, Gilles Deleuze, Jacques Derrida y Jacques Rancière con la obra de Jean-Luc Godard, Alexander Kluge, Lars von Trier, Luis Buñuel y Béla Tarr, entre otros, en cuyas cintas tiene lugar un proceso de creación de imagen-pensamiento.

Como parte del temario se recorrerá la historia experimental del cine: desde la fotografía y la cronofotografía en la etapa de Lumière, Marey y Edison. Asimismo se analizará la película *Historia de Lisboa*, de Wim Wenders. En la segunda y tercera parte se tratarán dadaísmo y surrealismo y se examinarán fragmentos de *El triunfo de la voluntad*, de Leni Riefenstahl, y *El hombre de la cámara*, de Dziga Vertov.

Más adelante, se verán los elementos de imagen-afección en el cine de Ingmar Bergman y el discurso de su cinta *Persona*, la imagen-pulsión en el cine de Luis Buñuel, los elementos de la pulsión en el cine de Lars Von Trier y el nacimiento del moderno: neorrealismo y *nouvelle vague*.

Las últimas sesiones corresponderán a temáticas de las imágenes ópticas y sonoras puras desde la mirada de Antonin Artaud, Alain Resnais, Marguerite Duras y Alain Robbe-Grillet. De este último se analizará *El año pasado en Marienbad*. Asimismo, las diversas imágenes fílmicas de los cineastas Federico Fellini, Rainer Werner Fassbinder, Christoffer Boe, Stanley Kubrick, David Lynch, Harun Farocki, entre otros, y además *La doble vida de Verónica*, de Krzysztof Kieślowski.

### Trayectoria

Sonia Rangel Espinosa es licenciada en Filosofía por la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM y cuenta con un doctorado en el área de Estética y Filosofía de la Cultura por esta misma institución. Ha impartido diversos cursos, entre ellos Análisis cinematográfico, en el Centro de Estudios Cinematográficos (CUEC), y Mirada cinematográfica. Perspectivas teóricas acerca del cine, en el Colegio de Ciencias y Humanidades plantel Sur.

## Filmoteca universitaria

# Cursos sobre estética del cine y taller de documental

Tratarán diversos aspectos, desde su historia, estilos, escuelas, autores y fundamentos teóricos



► *La doble vida de Verónica*, de Krzysztof Kieślowski.

### La civilización contemporánea

En el segundo curso, impartido por José Luis Mariño López, del 14 de agosto al 30 de octubre, de 17 a 20 horas, se analizará al cine documental desde su forma, estilos, corrientes, escuelas, autores, historia y fundamentos teóricos.

Entre sus objetivos están: entender al cine documental desde el arte, industria, lenguaje y cultura; conocer la importancia de éste en la sociedad y su rol en la civilización contemporánea, así como tener una comprensión más amplia de sus particularidades y similitudes con otras formas fílmicas, como ficción, animación y vanguardia para proporcionar bases en la construcción de un método personal de apreciación del género.

Como parte del temario se revisarán las características formales y funcionales del género y a partir de las propuestas de Erik Barnouw, Michael Rabiger, Juan José Díaz Aznarte y Patricia Aufderheide se estudiarán las épocas históricas, desde la etapa fundacional hasta la década de

los 80, con obras representativas y lecturas relacionadas. Por último se examinarán las derivaciones recientes en la época de las multi-pantallas y las nuevas tecnologías de registro y difusión.

### Trayectoria

José Luis Mariño López es productor y realizador de videos. Se ha desempeñado como corrector de estilo en la revista *Proceso*, como editor en los periódicos *The News* y *El Universal Journal* y ha participado en la edición de diversos libros. Asimismo, ha dado cursos en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM y en el Instituto Nacional de Antropología e Historia; ha publicado artículos, entrevistas y crónicas sobre cine y medios en las revistas *Crítica* y *Bulevar*, de Puebla, y *Trabajadores*, de la Universidad Obrera.

Los cursos se impartirán en la Filmoteca. Informes: [alegria.c@hotmail.com](mailto:alegria.c@hotmail.com) o al 5622-9375. *g*

## Segundo informe

# Ciencias Nucleares, en grandes proyectos internacionales

**Curiosity en el planeta Marte; ALICE, del colisionador de hadrones, y Observatorio Pierre Auger de rayos cósmicos**

LAURA ROMERO

**E**l Instituto de Ciencias Nucleares (ICN) tiene grandes colaboraciones internacionales, que no sólo dan presencia e imagen a la Universidad más allá de nuestras fronteras, sino que también permiten participar en proyectos de gran relevancia.

Entre ellas, se encuentran la misión *Curiosity* de la NASA en el planeta Marte; el detector ALICE del Gran Colisionador de Hadrones de la Organización Europea para la Investigación Nuclear (CERN), y el Observatorio Pierre Auger de rayos cósmicos, detalló su director, Miguel Alcubierre Moya.

Al presentar su segundo informe de actividades al frente de la entidad, correspondiente a 2013-2014, expuso que la UNAM cuenta con un centro de análisis de datos de ALICE, denominado Tier-2, que inició su funcionamiento el 27 de junio pasado; el objetivo es convertirlo, en el mediano plazo, en Tier-1, con una mayor capacidad de almacenamiento de datos, con lo que se convertiría en el octavo del mundo y el primero del continente americano.

El ICN busca contribuir al desarrollo de su área para obtener una mejor comprensión del universo y acrecentar el avance tecnológico y cultural del país; asimismo, tiene en perspectiva crear un espacio que permita la indagación



► **El director.**  
Foto: Marco Mijares.

científica básica en un marco de excelencia académica y libertad de investigación.

Destacó que el año pasado la producción científica consistió en 149 artículos internacionales, cinco nacionales y 15 en memorias, entre otros. El promedio por investigador fue de tres, “una producción alta, incluso comparada con otras entidades del Subsistema de la Investigación Científica”.

Ciencias Nucleares cuenta con 61 investigadores; 41 por ciento de ellos son titulares C o eméritos. Del total, ocho son mujeres, es decir, 13 por ciento. Pertenecen al SNI 16 investigadores en el nivel I, 21 en el II, 20 en el III y un emérito.

En tanto, los técnicos académicos suman 20, señaló Miguel Alcubierre Moya ante Carlos Arámburo de la Hoz, coordinador de la Investigación Científica.

Tiene cinco departamentos de investigación: Química de radiaciones y radioquímica; Estructura de la materia; Física de plasmas y de interacción de radiación con materia; Física de altas energías, y Gravitación y teoría de campos. A ellos se suman unidades como la de Irradiación y seguridad radiológica, Docencia y formación de recursos humanos, y Cómputo y seguridad informática.

## 14 laboratorios

Hay 14 laboratorios, entre ellos los de átomos fríos, evolución química, nanomateriales, óptica cuántica y óptica aplicada, química de plasmas y estudios planetarios, y de manufactura avanzada. Además de tres talleres, como el de mecánica de precisión.

En 2013 tuvo 105 estudiantes de licenciatura, 72 de maestría y 32 de doctorado. Los investigadores posdoctorales fueron 23.

El número de cursos ofrecidos por los académicos ha ido en aumento y en el último año se impartieron 74 de licenciatura y 67 de posgrado, dijo el director en el Auditorio Marcos Moshinsky de la entidad universitaria.

Asimismo, refirió, se creó el Comité de Equidad de Género del Instituto y el Reconocimiento ICN a la Mujer, que se entrega a una universitaria cuya gran trayectoria haya contribuido a forjar a la propia instancia; el primero se entregó a Guillermina Burillo.

También informó que el nuevo edificio está esencialmente terminado; tiene una superficie total construida de mil 251 metros cuadrados y cuenta con un área de docencia y otra de investigación conformada por los laboratorios de óptica cuántica, de óptica aplicada y de detectores. Será inaugurado en las próximas semanas.

En su oportunidad, Arámburo de la Hoz resaltó los indicadores expuestos en el informe, que muestran una entidad dinámica, activa, participativa y productiva, con metas por conseguir y áreas de oportunidad para realizar mayores esfuerzos y contribuir al fortalecimiento del propio Instituto y de la Universidad. *g*

## FACULTAD DE PSICOLOGÍA H. CONSEJO TÉCNICO

### Cátedra Especial

#### EZEQUIEL A. CHÁVEZ

El H. Consejo Técnico de la Facultad de Psicología de la UNAM, de acuerdo con lo establecido en el Art. 14 y con fundamento en los Artículos 1º, 13, 15 y 16 del Reglamento del Sistema de Cátedras y Estímulos Especiales de la Universidad Nacional Autónoma de México, convoca a los Profesores de Carrera de Tiempo Completo adscritos a la Facultad de Psicología a presentar solicitud para ocupar por un año la Cátedra:

#### Ezequiel A. Chávez

La Cátedra Especial tiene por objeto promover la superación del nivel académico de la institución. Su asignación constituye una distinción al personal académico, acompañada de un incentivo económico, y se otorgará conforme a las siguientes:

#### Bases

1.- Podrán concursar por la Cátedra Especial los miembros del personal académico de la Facultad que tengan calidad de profesores de carrera, con una antigüedad mínima de cinco años al servicio de la institución y que en los dos últimos periodos lectivos hayan cumplido en esta Facultad con la carga docente a que están obligados conforme al Art. 61 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM.

2.- Para ocupar la Cátedra Especial, deberán demostrar se hayan distinguido de manera sobresaliente en el desempeño de sus actividades académicas.

3.- El H. Consejo Técnico determinó que los aspirantes deberán comprometerse a dar cumplimiento a los siguientes puntos durante un año de ocupación de la Cátedra:

- Cumplir cabalmente su compromiso con la UNAM;
- Participar activamente en la dirección de tesis de licenciatura o posgrado;
- Dictar conferencias sobre su actividad académica;
- Impartir un seminario en su área de especialidad;
- Presentar un proyecto de investigación o de innovación docente o de formación profesional relativo a alguno de los campos de conocimiento de la psicología, que desarrollará durante el periodo de la Cátedra.

4.- No tener ninguna relación laboral o remuneración adicional fuera de la UNAM, salvo que se esté dentro de lo establecido en el Art. 57 inciso b del Estatuto del Personal Académico de la UNAM. (Con excepción de los estímulos del Sistema Nacional de Investigadores).

5.- Al término del año de ocupación de la Cátedra, rendir un informe al H. Consejo Técnico de las actividades desarrolladas.

6.- La solicitud deberá ser presentada en la Secretaría del H. Consejo Técnico de la Facultad, en un plazo que concluirá en los 30 días naturales de haberse pu-

blicado esta convocatoria en *Gaceta UNAM*, y deberá acompañarse de:

- *Curriculum vitae* actualizado; fotocopia de los documentos que acrediten la preparación académica del solicitante;
- Documentos en los que conste su adscripción, categoría y nivel, funciones asignadas y antigüedad en las mismas, antigüedad en la institución y vigencia de relación laboral;
- Documentación que permita al H. Consejo Técnico la evaluación del solicitante en lo referente a sus actividades de docencia, investigación y extensión académica;
- Propuesta de plan de actividades académicas específicas para el ejercicio de la Cátedra, a realizar durante el año. El plan propuesto deberá considerar las actividades docentes: impartición de cursos extracurriculares, programa de conferencias y de investigación original.
- Carta compromiso de que el candidato cumplirá con los puntos de la Base 2 de esta Convocatoria.

7.- El H. Consejo Técnico evaluará los méritos de los solicitantes y procederá en su caso, a la asignación de la Cátedra.

8.- No podrán concursar quienes no tengan relación laboral con la Facultad; quienes gocen de una beca que implique una remuneración económica o quienes ocupen un puesto administrativo en la UNAM, a menos que se comprometan a renunciar a ellos, si obtienen una Cátedra Especial.

9.- La Cátedra Especial se suspenderá en caso de que el destinatario de la misma deje de prestar sus servicios de carrera a la Facultad, o si cae dentro de los supuestos del punto 7.

10.- La Cátedra conferida en los términos del Reglamento del Sistema de Cátedras Especiales de la Universidad Nacional Autónoma de México, tendrá una vigencia de un año y podrá prorrogarse hasta por dos años en forma consecutiva, por acuerdo del H. Consejo Técnico correspondiente, a solicitud del interesado.

El fallo emitido por el H. Consejo Técnico, será inapelable y se dará a conocer por medio del boletín de la Facultad.

Para mayores informes y entrega de la documentación, favor de dirigirse a la Secretaría General de la Facultad, en el edificio "C" planta baja de las 9:00 a las 15:00 y de 17:00 a 19:00 horas.

**"Por mi raza hablará el espíritu"**  
**Ciudad Universitaria, DF, a 4 de agosto de 2014**  
**EL DIRECTOR**

**DR. JAVIER NIETO GUTIÉRREZ**

Aprobada por el H. Consejo Técnico de la Facultad de Psicología en su sesión ordinaria del día 29 de mayo de 2014.

## FACULTAD DE PSICOLOGÍA H. CONSEJO TÉCNICO

### Cátedra Especial

#### RAFAEL SANTAMARINA SOLA

El H. Consejo Técnico de la Facultad de Psicología de la UNAM, de acuerdo con lo establecido en el Art. 14 y con fundamento en los Artículos 1º, 13, 15 y 16 del Reglamento del Sistema de Cátedras y Estímulos Especiales de la Universidad Nacional Autónoma de México, convoca a los Técnicos Académicos Ordinarios de Tiempo Completo adscritos a la Facultad de Psicología a presentar solicitud para ocupar por un año la Cátedra:

#### Rafael Santamarina Sola

La Cátedra Especial tiene por objeto promover la superación del nivel académico de la institución. Su asignación constituye una distinción al personal académico, acompañada de un incentivo económico, y se otorgará conforme a las siguientes:

#### Bases

1.- Podrán concursar por la Cátedra Especial los miembros del personal académico de la Facultad que tengan calidad de Técnicos Académicos Ordinarios con una antigüedad mínima de cinco años al servicio de la institución y que en los dos últimos periodos lectivos hayan cumplido en esta Facultad con sus funciones, de acuerdo a los informes de trabajo aprobados por el propio Consejo.

2.- Para ocupar la Cátedra Especial, deberán demostrar se hayan distinguido de manera sobresaliente en el desempeño de sus actividades académicas.

3.- El H. Consejo Técnico determinó que los aspirantes deberán comprometerse a dar cumplimiento a los siguientes puntos durante un año de ocupación de la Cátedra:

- Cumplir cabalmente su compromiso con la UNAM;
- Dictar conferencias o talleres sobre su actividad académica;
- Presentar un proyecto de investigación de desarrollo tecnológico o de innovación en su área de especialidad relativo a alguno de los campos de conocimiento de la psicología, que desarrollará durante el periodo de la Cátedra;
- No tener ninguna relación laboral o remuneración adicional fuera de la UNAM, salvo que se esté dentro de lo establecido en el Art. 57 inciso b del Estatuto del Personal Académico de la UNAM (con excepción de los estímulos del Sistema Nacional de Investigadores);
- Al término del año de ocupación de la Cátedra, rendir un informe al H. Consejo Técnico de las actividades desarrolladas;
- Participar activamente en beneficio de la academia del área de conocimiento de su especialidad.

4.- La solicitud deberá ser presentada en la Secretaría del H. Consejo Técnico de la Facultad, en un plazo que concluirá en los 30 días naturales de haberse pu-

blicado esta convocatoria en *Gaceta UNAM*, y deberá acompañarse de:

- *Curriculum vitae* actualizado; fotocopia de los documentos que acrediten la preparación académica del solicitante;
- Documentos en los que conste su adscripción, categoría y nivel, funciones asignadas y antigüedad en las mismas, antigüedad en la institución y vigencia de relación laboral;
- Documentación que permita al H. Consejo Técnico la evaluación del solicitante en lo referente a sus actividades de docencia, investigación y extensión académica;
- Propuesta de plan de actividades académicas específicas para el ejercicio de la Cátedra, a realizar durante el año. El plan propuesto deberá considerar las actividades docentes como: impartición de cursos y talleres extracurriculares o programa de conferencias o investigación;
- Carta compromiso de que el candidato cumplirá con los puntos de la Base 2 de esta Convocatoria.

5.- El H. Consejo Técnico evaluará los méritos de los solicitantes y procederá, en su caso, a la asignación de la Cátedra.

6.- No podrán concursar quienes no tengan relación laboral con la Facultad; quienes gocen de una beca que implique una remuneración económica o quienes ocupen un puesto administrativo en la UNAM, a menos que se comprometan a renunciar a ellos, si obtienen la Cátedra Especial.

7.- La Cátedra Especial se suspenderá en caso de que el destinatario de la misma deje de prestar sus servicios de carrera a la Facultad, o si cae dentro de los supuestos del punto 5.

8.- La Cátedra conferida en los términos del Reglamento del Sistema de Cátedras Especiales de la Universidad Nacional Autónoma de México, tendrá una vigencia de un año y podrá prorrogarse hasta por dos años en forma consecutiva, por acuerdo del H. Consejo Técnico correspondiente, a solicitud del interesado.

El fallo emitido por el H. Consejo Técnico, será inapelable y se dará a conocer por medio del boletín de la Facultad.

Para mayores informes y entrega de la documentación, favor de dirigirse a la Secretaría General de la Facultad, en el edificio "C" planta baja de las 9:00 a las 15:00 y de 17:00 a 19:00 horas.

**"Por mi raza hablará el espíritu"**  
**Ciudad Universitaria, DF, a 4 de agosto de 2014**  
**EL DIRECTOR**

**DR. JAVIER NIETO GUTIÉRREZ**

Aprobada por el H. Consejo Técnico de la Facultad de Psicología en su sesión ordinaria del día 29 de mayo de 2014.

## FACULTAD DE PSICOLOGÍA H. CONSEJO TÉCNICO

### Cátedra Especial

### JOSÉ GÓMEZ ROBLEDA

El H. Consejo Técnico de la Facultad de Psicología de la UNAM, de acuerdo con lo establecido en el Art. 14 y con fundamento en los Artículos 1º, 13, 15 y 16 del Reglamento del Sistema de Cátedras y Estímulos Especiales de la Universidad Nacional Autónoma de México, convoca a los Técnicos Académicos Ordinarios de Tiempo Completo adscritos a la Facultad de Psicología a presentar solicitud para ocupar por un año la Cátedra:

#### José Gómez Robleda

La Cátedra Especial tiene por objeto promover la superación del nivel académico de la institución. Su asignación constituye una distinción al personal académico, acompañada de un incentivo económico, y se otorgará conforme a las siguientes:

#### Bases

1.- Podrán concursar por la Cátedra Especial los miembros del personal académico de la Facultad que tengan calidad de Técnicos Académicos Ordinarios, con una antigüedad mínima de cinco años al servicio de la institución y que en los dos últimos periodos lectivos hayan cumplido en esta Facultad con sus funciones, de acuerdo a los informes de trabajo aprobados por el propio Consejo.

2.- Para ocupar la Cátedra Especial, deberán demostrar se hayan distinguido de manera sobresaliente en el desempeño de sus actividades académicas.

3.- El H. Consejo Técnico determinó que los aspirantes deberán comprometerse a dar cumplimiento a los siguientes puntos durante un año de ocupación de la Cátedra:

- Cumplir cabalmente su compromiso con la UNAM;
- Dictar conferencias o talleres sobre su actividad académica;
- Presentar un proyecto de investigación, de desarrollo tecnológico o de innovación en su área de especialidad relativo a alguno de los campos de conocimiento de la psicología, que desarrollará durante el periodo de la Cátedra;
- No tener ninguna relación laboral o remuneración adicional fuera de la UNAM, salvo que se esté dentro de lo establecido en el Art. 57 inciso b del Estatuto del Personal Académico de la UNAM (con excepción de los estímulos del Sistema Nacional de Investigadores);
- Al término del año de ocupación de la Cátedra, rendir un informe al H. Consejo Técnico de las actividades desarrolladas;
- Participar activamente en beneficio de la academia del área de conocimiento de su especialidad.

4.- La solicitud deberá ser presentada en la Secretaría del H. Consejo Técnico de la Facultad, en un plazo que concluirá en los 30 días naturales de haberse publicado esta convocatoria en *Gaceta UNAM*, y deberá acompañarse de:

- *Curriculum vitae* actualizado; fotocopia de los documentos que acrediten la preparación académica del solicitante;

- Documentos en los que conste su adscripción, categoría y nivel, funciones asignadas y antigüedad en las mismas, antigüedad en la institución y vigencia de relación laboral;

- Documentación que permita al H. Consejo Técnico la evaluación del solicitante en lo referente a sus actividades de docencia, investigación y extensión académica;

- Propuesta de plan de actividades académicas específicas para el ejercicio de la Cátedra, a realizar durante el año. El plan propuesto deberá considerar las actividades docentes como: impartición de cursos y talleres extracurriculares o programa de conferencias o investigación;

- Carta compromiso de que el candidato cumplirá con los puntos de la Base 3 de esta Convocatoria.

5.- El H. Consejo Técnico evaluará los méritos de los solicitantes y procederá, en su caso, a la asignación de la Cátedra.

6.- No podrán concursar quienes no tengan relación laboral con la Facultad; quienes gocen de una beca que implique una remuneración económica o quienes ocupen un puesto administrativo en la UNAM, a menos que se comprometan a renunciar a ellos, si obtienen la Cátedra Especial.

7.- La Cátedra Especial se suspenderá en caso de que el destinatario de la misma deje de prestar sus servicios de carrera a la Facultad, o si cae dentro de los supuestos del punto 5.

8.- La Cátedra conferida en los términos del Reglamento del Sistema de Cátedras Especiales de la Universidad Nacional Autónoma de México, tendrá una vigencia de un año y podrá prorrogarse hasta por dos años en forma consecutiva, por acuerdo del H. Consejo Técnico correspondiente, a solicitud del interesado.

El fallo emitido por el H. Consejo Técnico, será inapelable y se dará a conocer por medio del boletín de la Facultad.

Para mayores informes y entrega de la documentación, favor de dirigirse a la Secretaría General de la Facultad, en el edificio "C" planta baja de las 9:00 a las 15:00 y de 17:00 a 19:00 horas.

**"Por mi raza hablará el espíritu"**  
**Ciudad Universitaria, DF, a 4 de agosto de 2014**

**EL DIRECTOR**

**DR. JAVIER NIETO GUTIÉRREZ**

Aprobada por el H. Consejo Técnico de la Facultad de Psicología en su sesión ordinaria del día 29 de mayo de 2014.

## CÁTEDRA EXTRAORDINARIA CONVOCATORIA

Con la finalidad de fortalecer la investigación en Ciencias e Ingeniería de la Computación, así como en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas en el Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (IIMAS) y, con fundamento en el Acuerdo del Rector del 9 de diciembre de 2013 y las Bases de Colaboración celebradas en la misma fecha por el Patronato de la UNAM, la Coordinación de la Investigación Científica de la UNAM y el IIMAS, la Dirección del IIMAS convoca a los investigadores de la dependencia a presentar candidatos para concursar por una cátedra extraordinaria de acuerdo con las siguientes

### B A S E S

**PRIMERA.** El apoyo se otorgará en la categoría de cátedra extraordinaria sobre temas que fortalezcan la investigación y formación de recursos humanos en Ciencias e Ingeniería de la Computación y en Matemáticas Aplicadas. Se otorgará preferentemente a una propuesta de investigación, elaborada multidepartamentalmente, en la que se comprometa la participación conjunta de al menos tres investigadores adscritos al IIMAS en colaboración con un investigador externo que no tenga un vínculo laboral con el Instituto.

Cada propuesta deberá especificar, en particular, los productos de la investigación, sus fechas de entrega y los pormenores de la propiedad intelectual de los mismos.

**SEGUNDA.** El investigador externo propuesto deberá tener el grado de doctor, contar con el más alto nivel de reconocimiento en su área, y demostrar una productividad original, reciente y de calidad.

**TERCERA.** El periodo de investigación del grupo participante, asociado a la propuesta ganadora, deberá desarrollarse y concluirse en el término de un año contado a partir de la fecha de la publicación del resultado de la Convocatoria.

**CUARTA.** El investigador externo ganador, recibirá un apoyo para la cátedra extraordinaria por un monto mensual de \$15,000.00 M.N., durante los doce meses del periodo de investigación.

**QUINTA.** Para el adecuado desarrollo y seguimiento de las actividades derivadas de la presente Convocatoria, se constituye un Comité Técnico integrado por:

a) El Coordinador de la Investigación Científica quien será el Presidente del Comité.

b) Un representante del Patronato de la UNAM.

c) El Director del IIMAS.

d) Un representante nombrado por el Consejo Interno del IIMAS.

El Comité Técnico coordinará los aspectos académicos y financieros de la presente Convocatoria.

**SEXTA.** El apoyo económico será entregado a la propuesta ganadora por el Patronato de la UNAM, de acuerdo con las instrucciones que reciba del Comité Técnico, y será cubierto por el Fondo de Inversión Específico de acuerdo con las Bases de Colaboración arriba mencionadas.

**SÉPTIMA.** El proceso de selección de la propuesta ganadora de la Convocatoria será efectuado por el Jurado Calificador, nombrado conforme a las Bases ya mencionadas.

La decisión del Jurado Calificador será inapelable, quien podrá declarar la Convocatoria desierta.

**OCTAVA.** La presente convocatoria, será publicada en *Gaceta UNAM* y a través de los medios con los que cuente el IIMAS.

**NOVENA.** Para participar en este concurso, los interesados deberán presentar sus propuestas por escrito en papel y electrónicamente en formato PDF, en la Secretaría Académica del IIMAS. Posteriormente, dicha Secretaría, les comunicará de la admisión de su solicitud en un término de dos días hábiles posteriores a la entrega de la propuesta.

La entrega de documentos deberá realizarse dentro de los 20 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta Convocatoria, momento en que se dará por cerrada.

El Jurado Calificador, a través de la Dirección del Instituto, dará a conocer el resultado de este concurso dentro de los siguientes 20 días hábiles a la fecha del cierre.

**DÉCIMA.** Los participantes en el concurso están informados y aceptan que la UNAM podrá utilizar, publicar y difundir los resultados y productos de la propuesta ganadora para el cumplimiento de sus fines.

Leída que fue la presente Convocatoria y enteradas las partes de su contenido y alcances, se firma, en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los 26 días del mes de junio de 2014.

POR EL IIMAS

**DR. HÉCTOR BENÍTEZ PÉREZ**  
DIRECTOR DEL INSTITUTO DE  
INVESTIGACIONES  
EN MATEMÁTICAS APLICADAS  
Y EN SISTEMAS

POR EL COMITÉ TÉCNICO

**DR. CARLOS ARÁMBURO DE LA HOZ**  
PRESIDENTE DEL COMITÉ TÉCNICO



## COMISIÓN ESPECIAL DE EQUIDAD DE GÉNERO DEL H. CONSEJO UNIVERSITARIO

### JUNTOS FOMENTAMOS LA IGUALDAD

En la *Gaceta UNAM* del 7 de marzo de 2013, se publicaron los Lineamientos Generales para la Igualdad de Género en la UNAM, elaborados por esta Comisión, los cuales son de observancia obligatoria e incluyen un glosario de términos que unifica criterios. Para este propósito se entiende por:

**Equidad de género:** Establecimiento y fortalecimiento de mecanismos destinados a impulsar la igualdad de derechos, responsabilidades y oportunidades de mujeres y hombres; revalorar el papel de la mujer y del hombre en el seno familiar, y en los ámbitos institucional y social; eliminar la discriminación individual y colectiva hacia el hombre y la mujer u otras minorías.



## COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

### COORDINACIÓN DE SERVICIOS DE GESTIÓN Y COOPERACIÓN ACADÉMICA

#### FONDO SECTORIAL DE INNOVACIÓN SECRETARÍA DE ECONOMÍA-CONACYT (FINNOVA) CONVOCATORIA DE BONOS PARA LA TRANSFERENCIA Y COMERCIALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO 2014-02

La Secretaría de Economía (SE) 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)

#### Presentación de las propuestas:

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

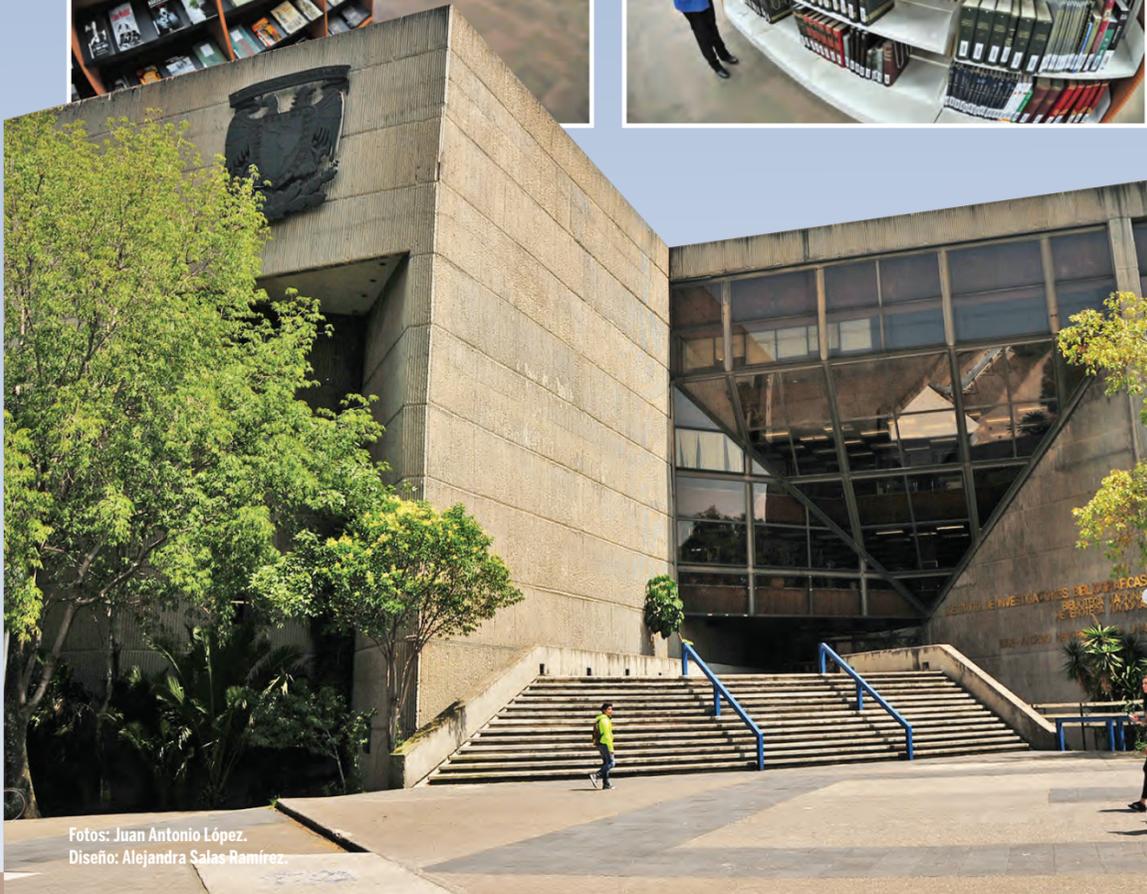
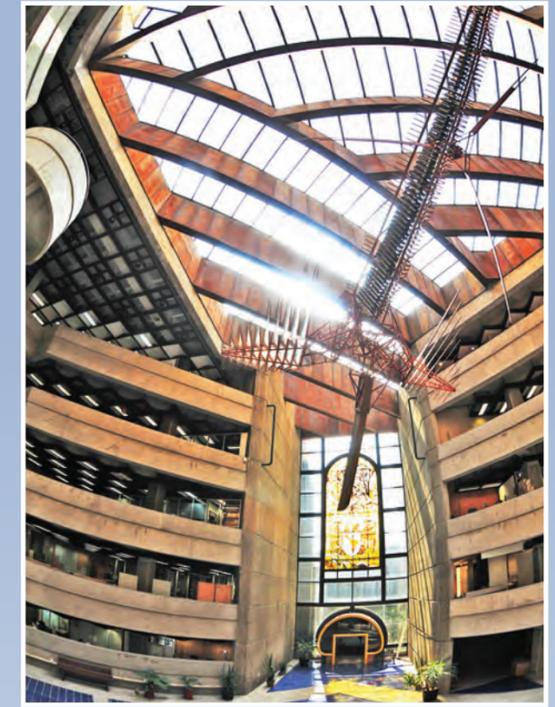
1. El solicitante deberá presentar en esta CSGCA-CIC, **una copia del formato electrónico de la propuesta y una copia del protocolo**, acompañados por la carta de presentación del director de la entidad académica del Subsistema de la Investigación Científica o, de Escuelas

y Facultades afines, dirigida al Dr. Carlos Arámburo de la Hoz, Coordinador de la Investigación Científica, **en la que se establezca el compromiso de aportación de los fondos concurrentes (30%)**, en la fecha límite: **8 de agosto de 2014**.

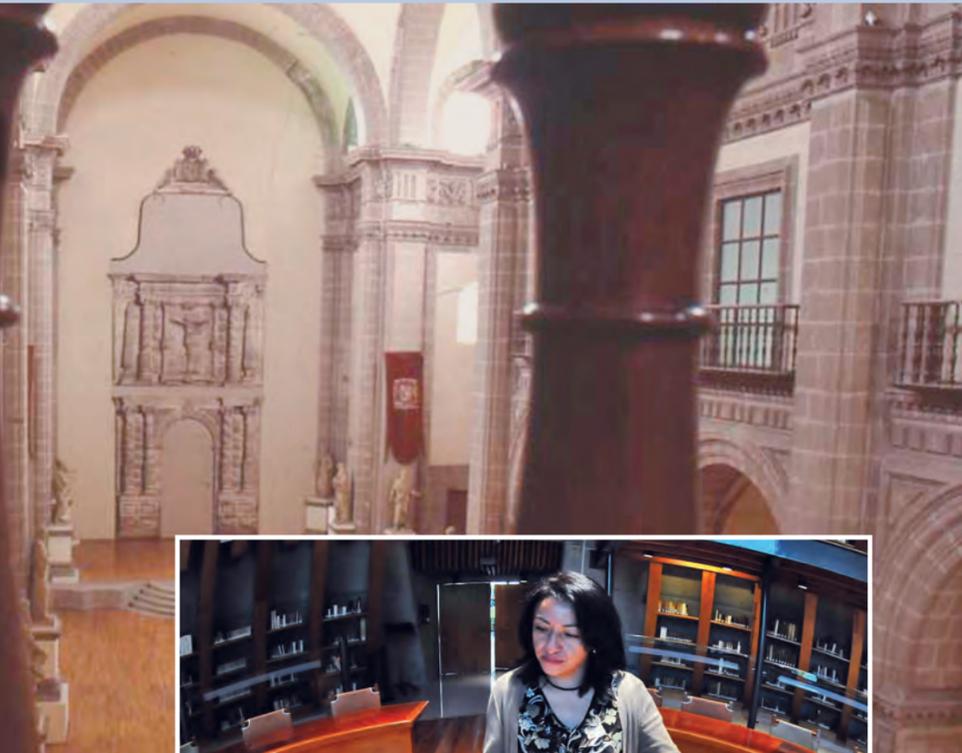
2. Esta CSGCA-CIC elaborará la carta institucional y obtendrá la firma del Representante Legal ante el CONACYT, el Dr. Carlos Arámburo de la Hoz y la entregará al solicitante antes de la fecha de cierre de la convocatoria.

La fecha límite para presentar las solicitudes en el **CONACYT** es el: **15 de agosto de 2014 (a las 18:00 hrs. hora centro)**.

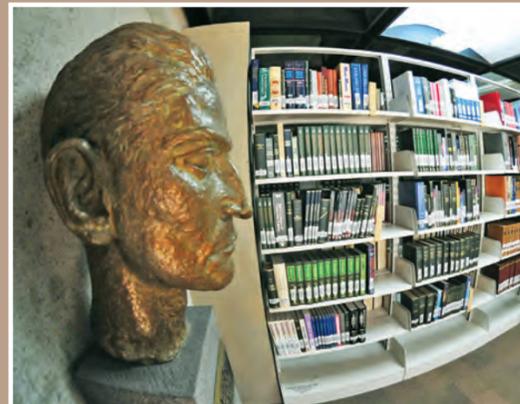
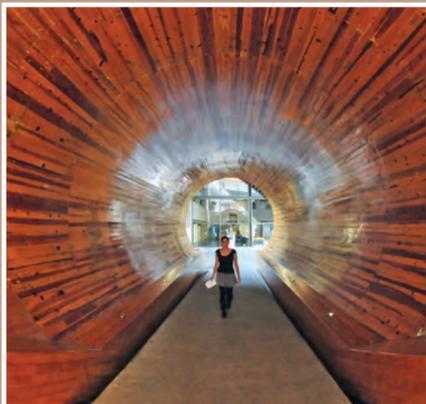
PARA MAYORES INFORMES, COMUNICARSE A LA COORDINACIÓN DE SERVICIOS DE GESTIÓN Y COOPERACIÓN ACADÉMICA, CIC A LOS TELÉFONOS 56-22-41-87, 56-22-41-60 O AL CORREO ELECTRÓNICO [sgvdt@cic.unam.mx](mailto:sgvdt@cic.unam.mx).



# La Biblioteca Nacional, acervo histórico del pensamiento



Fotos: Juan Antonio López.  
Diseño: Alejandra Salas-Ramírez.





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

**Convocatoria 2015**

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

**Bases**

**Características de los proyectos**

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

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

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

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

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

(e) **Proyectos de vinculación investigación - docencia en temas relevantes para México:** Serán aquellos en los que se sumen las capacidades y enfoques de líderes universitarios en docencia y en investigación con el propósito de que atiendan los temas relevantes y áreas de oportunidad para el país. En los proyectos tendrán que participar por lo menos 3 líderes académicos,

así como alumnos de diferentes niveles. Se apoyarán hasta 10 proyectos.

2. Todos los proyectos contarán al menos con un responsable en función de la modalidad.

3. Los proyectos serán presentados por el responsable y, en el caso de los proyectos de grupo, modalidad (c), o vinculación de investigación - docencia en temas relevantes para México, modalidad (e), por uno de los académicos líderes de grupo de investigación. En este caso, quien lo presente será el responsable principal que asumirá la administración del proyecto y fungirá como enlace con la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA); los demás serán responsables asociados.

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

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

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

7. En el caso de la modalidad (e), los proyectos deberán tener al menos un responsable adscrito a una escuela o facultad, y otro responsable adscrito a un instituto o centro de investigación.

8. Los proyectos deberán contar con el aval del director de la entidad académica o dependencia correspondiente, en el que haga constar que el proyecto recibirá las facilidades administrativas y de infraestructura para su desarrollo. En el caso de las modalidades (c) y (e), se requerirá el aval de los directores de todas las entidades y dependencias participantes.

**Responsables de los proyectos**

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

10. Los responsables de la modalidad (c) deberán contar con nombramiento de investigador o de profesor de carrera de tiempo completo, definitivo o interino, con categoría y nivel por lo menos de titular 'A', y con productividad académica de calidad y reciente (últimos cinco años); además de ser líderes de un grupo de investigación o demostrar líneas de investigación o producción académica independiente entre los proponentes.

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

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

13. Los responsables de la modalidad (e) deberán contar con nombramiento de investigador o de profesor de carrera de tiempo completo, definitivo o interino, con categoría y nivel de titular 'B' o 'C', y con productividad académica de calidad y reciente (últimos cinco años); además de ser líderes de un grupo de investigación o demostrar líneas de investigación o producción académica independiente.

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

15. El responsable cuyo proyecto tenga un corresponsable, podrá ausentarse hasta por un año por estancia sabática o de investigación, previa notificación a la DGAPA de la duración de la misma.

16. En proyectos que no tengan un corresponsable, el director de la entidad o dependencia propondrá a la DGAPA un candidato para asumir la responsabilidad del proyecto, cuando el responsable se ausente por más de seis meses por cualquier causa. Su sustitución deberá ser autorizada por el Comité Evaluador; de no ser el caso, el proyecto será cancelado.

17. En el caso de que el responsable se encuentre con licencia por enfermedad, o las académicas cuenten con licencia por gravidez en términos de

la ley y contrato colectivo correspondiente, podrán solicitar una prórroga para concluir las actividades del proyecto.

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

19. Los integrantes de la CUVID no podrán solicitar proyecto en la modalidad (e) del PAPIIT.

**Integración de los comités evaluadores**

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

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

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

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

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

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

**Evaluación y aprobación**

26. Los proyectos en las modalidades (a), (b), (c) y (d) serán evaluados y dictaminados por el comité evaluador del PAPIIT al que correspondan:

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

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

c) Modalidad (c) - De grupo, por los comités integrados al respecto entre los comités del PAPIIT.

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

27. Los proyectos en la modalidad (e) - De vinculación investigación - docencia en temas relevantes para México, serán evaluados y dictaminados por la CUVID, con el apoyo de especialistas en las áreas correspondientes.

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

29. Los comités evaluarán las propuestas y establecerán una jerarquización en función del mérito general de los proyectos. A partir de esta jerarquización, de la justificación de los recursos solicitados y de los recursos financieros disponibles del PAPIIT, los comités asignarán los montos financieros para cada proyecto.

30. Los proyectos en la modalidad (e) deberán contemplar, entre sus actividades, el compromiso de desarrollar seminarios dirigidos a alumnos sobre los avances del proyecto.

#### **Criterios de evaluación modalidades (a), (b), (c) y (d)**

31. La calidad y originalidad del proyecto.

32. Los objetivos y metas propuestos.

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

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

35. La justificación académica detallada de los recursos solicitados.

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

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

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

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

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

#### **Criterios de evaluación modalidad (e)**

41. La calidad y originalidad del proyecto en la medida que atiendan los temas nacionales y áreas de oportunidad para México.

42. Que considere planteamientos teóricos o metodológicos de frontera, o innovaciones creativas.

43. Que considere la participación de tesis de doctorado, tesis de maestría y alumnos de licenciatura.

#### **Resultados de la evaluación**

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

45. Los resultados de la evaluación podrán consultarse en línea a partir del 11 de diciembre de 2014 en la página de la DGAPA <<http://dgapa.unam.mx>>.

#### **Recurso de reconsideración**

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

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

48. Para los proyectos de la modalidad (e), el Comité de Reconsideración estará integrado por tres académicos que hayan formado parte del Comité Evaluador del PAPIIT, y que no sean parte de la CUVID.

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

50. El periodo para presentar solicitudes de reconsideración será de 10 días hábiles a partir del 5 de enero de 2015.

#### **Renovación de los proyectos**

51. La renovación de los proyectos estará sujeta a la entrega de un informe de actividades anual, a su aprobación por parte del comité evaluador correspondiente y al ejercicio adecuado de los recursos asignados. Este informe deberá ser entregado por el responsable durante el último bimestre del año.

52. El informe de la renovación deberá de corresponder con las metas comprometidas. Incluirá una autoevaluación, las actividades desarrolladas, un reporte del ejercicio presupuestal y el desglose de los requerimientos financieros para el siguiente periodo, de acuerdo a lo especificado en las **Reglas de Operación 2015**.

53. La DGAPA y los comités evaluadores verificarán que se haya cumplido con la entrega y, de ser necesario, se le podrá solicitar información adicional.

En el caso de que no se entregue el informe de actividades, se cancelará de inmediato el proyecto.

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

#### **Recursos financieros**

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

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

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

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

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

58. El monto anual para los proyectos de la modalidad (e) será de hasta \$1'500,000.00 (UN MILLÓN QUINIENTOS MIL PESOS 00/100 M.N.). Podrán solicitar recursos adicionales para completar la compra de equipo en el primer año.

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

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

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

- 211 Viáticos para el Personal
  - 212 Pasajes Aéreos
  - 214 Gastos de Intercambio
  - 215 Gastos de Trabajo de Campo
  - 218 Otros Pasajes
  - 222 Edición y Digitalización de Libros y Revistas
  - 223 Encuadernaciones e Impresiones
  - 231 Servicios de Mantenimiento de Equipo de Laboratorio y Diverso
  - 243 Otros Servicios Comerciales
  - 248 Cuotas de Inscripción
  - 411 Artículos, Materiales y Útiles Diversos
  - 512 Equipo e Instrumental
  - 514 Equipo de Cómputo
  - 521 Libros
  - 523 Revistas Técnicas y Científicas
  - 531 Animales para Rancho, Granja y Bioterio
  - 731 Becas para Alumnos de Licenciatura y Posgrado en Proyectos de Investigación
  - 734 Becas Posdoctorales (solo para la modalidad e)
62. La administración y la aplicación de los recursos estarán sujetas a las Políticas y Normas de Operación Presupuestal de la UNAM, a las especificaciones de las **Reglas de Operación 2015** del PAPIIT y a la carta compromiso firmada por el o los responsables y, dado el caso,

por el corresponsable. Éstas se encuentran a su disposición en la dirección electrónica <<http://dgapa.unam.mx>>.

#### **Solicitud de ingreso**

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

Los profesores y los investigadores interesados en las modalidades (a), (b), (c), y (d) deberán ingresar su solicitud en <<http://dgapa.unam.mx>> en las fechas indicadas a continuación. Para los académicos adscritos a **institutos y centros**, el sistema estará abierto del 4 al 25 de agosto de 2014 hasta las 24:00 hrs. La recepción del comprobante del envío electrónico firmado, será hasta el 1 de septiembre de 2014 a las 15:00 hrs. Para los académicos adscritos a **facultades, escuelas y dependencias administrativas**, el sistema estará abierto del 11 de agosto al 1 de septiembre de 2014 hasta las 24:00 hrs. La recepción del comprobante del envío electrónico firmado, será hasta el 5 de septiembre de 2014 a las 15:00 hrs.

Los profesores y los investigadores interesados en la modalidad (e) deberán ingresar su solicitud en <<http://dgapa.unam.mx>>; el sistema estará abierto del 4 de agosto al 17 de septiembre de 2014 hasta las 24:00 hrs. La recepción del comprobante del envío electrónico firmado, será hasta el 23 de septiembre de 2014 a las 15:00 hrs.

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

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

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

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

#### **Transitorios**

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

Segundo.- Los profesores o investigadores con proyecto vigente que deseen participar en la modalidad (e) podrán dar por terminada en forma anticipada su participación, si se les aprueba su solicitud. El comité evaluador de PAPIIT definirá el plazo para concluir con sus compromisos. Deberán entregar un informe de actividades.

**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”**  
**Ciudad Universitaria, D.F., 4 de agosto de 2014**  
**Dr. Dante Jaime Morán Zenteno**  
**Director General**



**Universidad Nacional Autónoma de México**  
**Secretaría General**  
**Dirección General de Asuntos del Personal Académico**  
**Programa de Apoyo a Proyectos para la Innovación y Mejoramiento**  
**de la Enseñanza**  
**PAPIME**  
**Convocatoria 2015**

**Proyectos nuevos**

Con el propósito de fomentar la innovación y el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) convoca al personal académico de tiempo completo: 1) profesores de carrera (asociados o titulares), 2) investigadores de carrera (asociados o titulares), y 3) técnicos académicos (titulares), que estén contratados de forma definitiva, interina o a través del procedimiento dispuesto en el artículo 51 del Estatuto del Personal Académico (EPA), para que propongan proyectos que mejoren el desempeño académico de los alumnos del bachillerato y de la licenciatura, de acuerdo con las siguientes:

**Bases**

**Proyectos**

1. La UNAM tiene entre sus funciones sustantivas, junto con la investigación y la extensión de la cultura, a la educación; por lo tanto, es su responsabilidad proponer y facilitar estrategias que fortalezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. Los proyectos de innovación y mejoramiento de la enseñanza deberán girar en torno a temas que permitan una enseñanza creativa, con nuevas formas de pensar para motivar el interés y la imaginación de los alumnos, y penetrar en los campos multidisciplinarios que permiten resolver situaciones complejas.

2. Los proyectos deberán proponer innovaciones en diferentes aspectos del proceso enseñanza-aprendizaje, cuyo tratamiento sea fundamentado y de calidad, dentro de las áreas y disciplinas que los académicos presenten.

3. Las propuestas deberán incluir el planteamiento del problema sobre el aspecto o temática que se abordará en beneficio del mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje. Las innovaciones deberán justificar la importancia y utilidad para la enseñanza.

4. Las propuestas deberán contar con el aval del Consejo Técnico, interno o asesor, por conducto del titular de la entidad de adscripción del responsable del proyecto. Estos cuerpos colegiados deberán revisar que los proyectos presentados sean acordes con el Plan de Desarrollo de la UNAM y atiendan una necesidad específica de la entidad, relacionada con la innovación y el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

5. Cuando el Consejo Técnico, interno o asesor, o el titular de la entidad niegue su aval a la propuesta, se deberá emitir por escrito una justificación fundada y motivada.

Esta justificación se notificará al académico responsable del proyecto dentro de los siguientes cinco días hábiles posteriores a la sesión de ese cuerpo colegiado. Si el aval es negado, el académico podrá solicitar la reconsideración correspondiente dentro de los cinco días hábiles siguientes a su notificación, con la finalidad de que esté en posibilidad de presentar su proyecto en los plazos establecidos en la presente Convocatoria.

6. La ejecución y administración de los proyectos deberán sujetarse a lo señalado en las Reglas de Operación del PAPIME y a lo estipulado en la Carta Compromiso, documentos que forman parte integral de esta Convocatoria (consultar documentos publicados en el sitio web de la DGAPA <http://dgapa.unam.mx>).

**Responsable, Corresponsable y Participantes**

7. Los proyectos deberán contar con un responsable académico que cumpla con alguno de los nombramientos establecidos en el proemio de la presente Convocatoria y, opcionalmente, podrá tener un corresponsable académico, quien deberá cumplir con los mismos requisitos.

8. El responsable deberá contar con el apoyo de la infraestructura y el soporte institucional de su entidad académica para desarrollar el proyecto.

9. Los académicos que se registren como participantes deberán entregar al responsable una carta compromiso que contenga las actividades a desarrollar en el proyecto. Este documento deberá entregarse firmado y escaneado para que el responsable lo anexe en línea cuando llene la solicitud. Otras consideraciones sobre los participantes se pueden consultar en las Reglas de Operación.

10. Cuando los participantes requieran de una constancia de colaboración en el proyecto, el responsable académico estará obligado a expedirla.

11. El personal académico contratado por artículo 51 del EPA que funja como responsable, sólo podrá participar en proyectos cuya duración sea de un año.

12. Los académicos sólo podrán ser responsables o corresponsables en un único proyecto vigente, pero podrán colaborar en otros proyectos en calidad de participantes.

13. Los académicos y alumnos inscritos en la UNAM podrán colaborar en calidad de participantes en atención a las necesidades de los proyectos.

14. El responsable, cuyo proyecto tenga un corresponsable, podrá ausentarse hasta por un año por estancia sabática. El titular de su entidad de adscripción deberá comunicarlo oportunamente a la DGAPA para realizar el cambio de responsable correspondiente.

15. Cuando el responsable se tenga que ausentar por cualquier causa por más de seis meses en proyectos que no tengan un corresponsable, el director de la entidad o dependencia de adscripción del proyecto propondrá a la DGAPA un candidato que asuma la responsabilidad del mismo.

16. En los casos de renovación o de informe final de los proyectos, que no hayan presentado el informe correspondiente en tiempo y forma, o cuyo resultado haya sido no aprobatorio, el responsable no podrá participar en una nueva Convocatoria del programa PAPIME hasta que entregue los productos comprometidos.

#### **Comités de Evaluación, Comités de Reconsideración y Comité Técnico del PAPIME**

17. Para la evaluación y asignación de recursos financieros de los proyectos presentados ante el PAPIME se contará con los comités de evaluación por cada área de conocimiento: ciencias físico matemáticas y de las ingenierías; ciencias biológicas, químicas y de la salud; ciencias sociales; y de las humanidades y de las artes. Estos comités estarán integrados por cinco miembros: dos nombrados por el Rector; dos por el Consejo Académico de Área correspondiente, a propuesta de su Coordinador; y uno por el Consejo Académico del Bachillerato.

18. El nombramiento de los integrantes de los comités de evaluación será por un periodo de tres años. Al término de dicho periodo, podrán ser ratificados por la instancia que los nombró por un periodo más de tres años, o ser sustituidos por un nuevo integrante.

19. Los comités de reconsideración tendrán la responsabilidad de evaluar las solicitudes de recurso de reconsideración, sometidas por los responsables de proyectos que hayan recibido un dictamen desfavorable.

20. Los comités de reconsideración serán cuatro, uno por cada área de conocimiento: ciencias físico matemáticas y de las ingenierías; ciencias biológicas, químicas y de la salud; ciencias sociales, y humanidades y de las artes.

21. Cada comité de reconsideración estará integrado por tres miembros nombrados por el Comité Técnico del PAPIME, de entre los académicos que hayan formado parte del comité de evaluación correspondiente en años anteriores, o de reconocida trayectoria. El nombramiento de los integrantes del Comité de Reconsideración será por un periodo de tres años.

22. Los comités de evaluación y los de reconsideración podrán apoyarse en la opinión de árbitros externos.

23. El Comité Técnico del PAPIME estará integrado por: el Secretario General de la UNAM, quien lo presidirá; los coordinadores de los Consejos Académicos de Área y del

Bachillerato; por los presidentes de los comités de evaluación, y por el Director General de Asuntos del Personal Académico, quien fungirá como secretario.

24. El Comité Técnico del PAPIME tendrá la facultad de ratificar, o no, los dictámenes emitidos por los comités de evaluación y, en su caso, los dictámenes de reconsideración, así como de aprobar el presupuesto de los proyectos.

25. El Comité Técnico del PAPIME decidirá sobre todos los casos o situaciones no previstas en esta Convocatoria o en las Reglas de Operación.

#### **Funciones de los evaluadores**

26. Serán funciones de los evaluadores, las siguientes:

- a) Evaluar de acuerdo a los criterios establecidos en el numeral 28 de la presente Convocatoria.
- b) Emitir los dictámenes de los proyectos debidamente fundados.
- c) Calificar el cuestionario de evaluación contenido en las Reglas de Operación del PAPIME.
- d) Firmar los expedientes de los dictámenes.

#### **Enlaces DGAPA**

27. El titular de la entidad o dependencia nombrará a su Enlace DGAPA, quien tendrá como responsabilidad impulsar, difundir y apoyar la gestión académica y administrativa en la entidad de los proyectos y productos generados con apoyo PAPIME, así como procurar la utilización, trascendencia y coherencia de los mismos para que contribuyan en el cumplimiento del Plan de Desarrollo de la UNAM. Para lograr lo anterior, los Enlaces deberán contar con perfil académico.

Los Enlaces deberán cerciorarse que los productos de los proyectos PAPIME contengan la clave del proyecto y el reconocimiento al Programa, antes de realizar la entrega a la DGAPA para su evaluación.

#### **Criterios de evaluación**

28. Para la evaluación de los proyectos, los comités tomarán en cuenta:

- a) El mejoramiento de la enseñanza.
- b) La calidad y la experiencia académica del responsable del proyecto y del grupo académico que presentan la propuesta.
- c) La calidad, la viabilidad y la coherencia interna del protocolo del proyecto.
- d) La formación de recursos humanos, preferentemente en la docencia y la enseñanza en general.
- e) Los fundamentos y la pertinencia de la solicitud financiera, en función de la naturaleza del proyecto, y el adecuado ejercicio del gasto para el periodo asignado.
- f) El cumplimiento de los resultados obtenidos en proyectos PAPIME anteriores, en su caso.

29. Los proyectos podrán tener una duración de uno, dos o tres periodos anuales. Los responsables deberán solicitar los recursos financieros necesarios para cada uno de los periodos, según corresponda. Dichos recursos deberán estar desglosados y plenamente jus-

tificados. En caso necesario, deberán incluir las cotizaciones correspondientes.

a) Proyectos de un periodo anual

Se asignarán los recursos financieros que los comités de evaluación determinen. Al concluir el proyecto, el académico responsable deberá entregar un informe final durante el mes de marzo de 2016. Para la aprobación del informe final los comités de evaluación y, en su caso, los de reconsideración, procederán a realizar la evaluación del cumplimiento de los objetivos y metas que el académico presente en calidad de informe final, mismo que deberá ser congruente con la entrega de los productos comprometidos.

b) Proyectos de dos periodos anuales

Se asignarán los recursos financieros que los comités de evaluación determinen para los dos periodos respectivos, acorde con las políticas presupuestales de la UNAM. Para ejercer los recursos asignados en el segundo año, se deberá haber ejercido un avance significativo de los recursos financieros correspondientes al primer año, acorde a la planeación del gasto que el académico responsable realizó.

En el mes de mayo de 2016, la DGAPA le solicitará al académico responsable la entrega de un resumen en línea de las actividades realizadas hasta esa fecha, que deberá corresponder con las metas comprometidas y el ejercicio de los recursos financieros. Los comités de evaluación verificarán que se haya cumplido con la entrega y, de ser necesario, se le podrá solicitar información adicional. En el caso de que no se entregue el resumen de actividades, se cancelará el proyecto.

Al concluir el proyecto, el académico responsable deberá entregar un informe final durante el mes de marzo de 2017. Para la aprobación del informe final, los comités de evaluación y, en su caso, los de reconsideración, procederán a realizar la evaluación del cumplimiento de los objetivos y metas que el responsable presente en calidad de informe final, mismo que deberá ser congruente con la entrega de los productos comprometidos.

c) Proyectos de tres periodos anuales

Se asignarán los recursos financieros que los comités de evaluación determinen para los dos periodos respectivos, acorde con las políticas presupuestales de la UNAM. Para ejercer los recursos asignados en el segundo año, se deberá haber ejercido un avance significativo de los recursos financieros correspondientes al primer año, acorde a la planeación del gasto que el responsable realizó.

En el mes de mayo de 2016, la DGAPA le solicitará al académico responsable la entrega de un resumen en línea de las actividades realizadas hasta esa fecha, que deberá corresponder con las metas comprometidas y el ejercicio de los recursos financieros. Los Comités de Evaluación verificarán que se haya cumplido con la entrega y, de ser necesario, se le podrá solicitar información adicional. En el

caso de que no se entregue el resumen de actividades, se cancelará el proyecto.

Para asignar los recursos financieros para el tercer y último año del proyecto, la DGAPA le solicitará al responsable entregar, en el mes de septiembre de 2016, un informe de las actividades realizadas hasta esa fecha en el proyecto, así como los productos comprometidos y el reporte financiero del ejercicio del segundo año. Asimismo, entregará la solicitud financiera desglosada y justificada para el tercer año. Con base en lo anterior y a la calidad de los productos, los comités de evaluación determinarán el monto presupuestal asignado por proyecto.

Al concluir el proyecto, el académico responsable deberá entregar un informe final durante el mes de marzo de 2018. Para la aprobación del informe final, los Comités de Evaluación y, en su caso, los de reconsideración, procederán a realizar la evaluación del cumplimiento de los objetivos y metas que el responsable presente en calidad de informe final, mismo que deberá ser congruente con la entrega de los productos comprometidos.

#### **Solicitud de ingreso**

30. Los académicos que se interesen en elaborar un proyecto PAPIME en el marco de esta Convocatoria, deberán ingresar a la siguiente dirección de Internet: <http://dgapa.unam.mx>. La apertura de la página para captura de las solicitudes de proyectos comenzará a partir del 04 de agosto y concluirá a las 14:00 horas del día 08 de septiembre de 2014.

Las solicitudes (constancia del envío del proyecto con las firmas solicitadas) y el aval del Consejo Técnico, interno o asesor, deberán ser entregadas en las oficinas de la Subdirección de Apoyo a la Docencia (DGAPA), ubicadas en el segundo piso del edificio de la Unidad de Posgrado (a un costado de la Torre II de Humanidades), en Ciudad Universitaria, a partir del 11 de septiembre y hasta las 14:00 horas del día 24 de septiembre de 2014.

#### **Resultados de la evaluación**

31. Los resultados de la evaluación serán notificados de forma oficial a partir del 04 de diciembre de 2014, por vía electrónica en la página de Internet de la DGAPA (<http://dgapa.unam.mx>), ingresando con el nombre de usuario y contraseña del responsable académico. Posteriormente, llegará a la entidad académica correspondiente la notificación impresa.

32. Los resultados de las solicitudes de reconsideración se darán a conocer a partir del 23 de febrero de 2015, en la página de Internet de la DGAPA, como se señala en el numeral anterior.

#### **Recurso de reconsideración**

33. El responsable de un proyecto que resulte con un dictamen desfavorable, podrá solicitar la reconsideración del mismo a partir de la fecha de la notificación electrónica en la página de Internet de la DGAPA, y hasta ocho días hábiles después de esa fecha.

34. Para evaluar una solicitud de reconsideración de un proyecto, los comités de reconsideración tomarán en cuen-

ta única y exclusivamente la documentación presentada originalmente. Sólo se aceptarán aclaraciones a la solicitud original y al dictamen y no se podrán incluir nuevos elementos ni documentación adicional, a excepción de que dichos comités requieran información complementaria.

#### **Renovación e informes finales de los proyectos**

35. La renovación de los proyectos dependerá de los resultados obtenidos en la evaluación académica y financiera realizada en función de los avances, y productos del proyecto. Esta renovación deberá solicitarse en los periodos establecidos en el calendario del Programa.

36. Los responsables de proyectos deberán presentar en el informe final del mismo, los productos generados a lo largo de la duración total del proyecto, de conformidad con el calendario establecido por la DGAPA.

#### **Recursos financieros**

37. El monto con el que se apoyarán los proyectos PAPI-ME en cada periodo anual podrá ser hasta de \$200,000.00 (DOSCIENTOS MIL PESOS 00/100 M.N.), el cual se asignará en función de la adecuada justificación académica y financiera, la opinión de los Comités de Evaluación y los recursos disponibles.

38. La administración y la aplicación de los recursos estarán sujetas a las Políticas y Normas de Operación Presupuestal de la UNAM, a las Reglas de Operación del PAPI-ME y a la Carta Compromiso firmada por el responsable del proyecto. Por tal motivo, los responsables de los proyectos deberán solicitar anualmente los apoyos financieros para el desarrollo del proyecto. Las Reglas de Operación del PAPI-ME y la Carta Compromiso, se encuentran disponibles en el sitio web de la DGAPA (<http://dgapa.unam.mx>).

39. Para el otorgamiento de los apoyos financieros se considerarán solamente los gastos indispensables en las siguientes 16 partidas presupuestales:

- 211 Viáticos para el personal
- 212 Pasajes aéreos
- 214 Gastos de intercambio
- 215 Gastos de trabajo de campo
- 218 Otros pasajes
- 222 Edición y digitalización de libros y revistas
- 223 Encuadernaciones e impresiones
- 231 Servicios de mantenimiento de equipo de laboratorio y diverso
- 243 Otros servicios comerciales
- 248 Cuotas de afiliación e inscripción
- 411 Artículos, materiales y útiles diversos
- 512 Equipo e instrumental
- 514 Equipo de cómputo
- 521 Libros
- 531 Animales para rancho, granja y bioterio
- 731 Becas para estudios o investigaciones en el país

40. Los responsables de proyectos deberán realizar una planeación y justificación financiera tal, que asegure el uso racional de los recursos bajo las normas institucionales vigentes. Los recursos financieros asignados al proyecto deberán ejercerse durante el periodo para el que fueron aprobados.

41. Sólo se podrán realizar adecuaciones presupuestarias (transferencias) entre partidas autorizadas en los casos en que la justificación presentada por el responsable del proyecto no contravenga las disposiciones del Comité de Evaluación correspondiente, o favorezca el desarrollo del proyecto, y se sujetarán a la normatividad vigente.

#### **Ediciones**

42. En el caso de ediciones, las propuestas deberán contar con mecanismos previos de evaluación y arbitraje por el Comité Editorial de la entidad académica correspondiente o, en su caso, el Comité Editorial de la DGAPA. La liberación de los recursos financieros para el pago de las ediciones se registrará de acuerdo con lo establecido en las Reglas de Operación del PAPI-ME y con la Guía de Partidas Presupuestales vigentes.

#### **Becas**

43. Se podrán asignar becas a alumnos cuando así lo requiera y justifique el proyecto. Éstas se registrarán de acuerdo con lo establecido en las Reglas de Operación del PAPI-ME y con la Guía de Partidas Presupuestales vigentes.

#### **Productos de los proyectos**

44. Los productos generados tales como patentes, libros, revistas, videos, DVD's, CD's, entre otros, serán propiedad de la UNAM, respetando los derechos de autor vigentes. Por lo tanto, el Enlace DGAPA deberá coadyuvar a la revisión de los productos para cerciorarse de que, antes de hacer entrega de los mismos, éstos contengan la clave del proyecto como parte del reconocimiento al PAPI-ME. En caso contrario, la DGAPA les requerirá insertar el reconocimiento correspondiente al PAPI-ME a efecto de proceder a la evaluación. La entrega de los productos de proyectos PAPI-ME a la DGAPA deberá hacerse por medio de dispositivos electrónicos (CD's, DVD's, memoria USB, disco duro externo, o página web, entre otros).

Una vez concluida la evaluación, los productos serán devueltos a los académicos responsables de los proyectos.

#### **Transitorios**

**Primero:** Los proyectos PAPI-ME correspondientes a la presente Convocatoria 2015 se registrarán conforme a las disposiciones contenidas en la misma, así como en sus Reglas de Operación, a partir del día siguiente de la publicación en la *Gaceta UNAM*.

**Segundo:** Los proyectos PAPI-ME correspondientes a las convocatorias 2012, 2013 y 2014 se registrarán conforme a los contenidos normativos de las citadas convocatorias.

Para mayor información sobre el PAPI-ME, están a disposición, además de la página de Internet, el correo electrónico: [papime@dgapa.unam.mx](mailto:papime@dgapa.unam.mx) y los teléfonos: 5622-0786, 5622-0616, 5622-0755 y 5622-0787.

**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”**  
**Ciudad Universitaria, D.F., 4 de agosto de 2014**  
**Dr. Dante Jaime Morán Zenteno**  
**Director General**



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

**ESTÍMULO PARA LA GRADUACIÓN OPORTUNA EN EL POSGRADO DE LA UNAM**

Con el propósito de fomentar la obtención del grado académico en el plazo que establecen los Planes de Estudio de los programas de maestría y doctorado, la Coordinación de Estudios de Posgrado (CEP), con fundamento en los artículos 54 del Reglamento General de Estudios de Posgrado y 49, inciso f) de los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado

**CONVOCA**

A los Programas de Posgrado para que postulen a sus egresados de maestría y doctorado para que obtengan un estímulo económico cuando hayan concluido sus estudios y obtenido el grado académico correspondiente, de acuerdo con las siguientes

**BASES**

**A. Generalidades**

1. La Coordinación de Estudios de Posgrado otorgará un estímulo económico a los graduados de maestría y doctorado que cumplan con lo establecido en las Reglas de Operación del Estímulo para la Graduación Oportuna en el Posgrado de la UNAM vigentes.

2. El estímulo se entregará en una sola exhibición de acuerdo a las siguientes cantidades:

- Para maestría: \$13,626.00 (trece mil seiscientos veintiséis pesos 00/100 M. N.)
- Para doctorado: \$18,168.00 (dieciocho mil ciento sesenta y ocho pesos 00/100 M. N.)

3. Las propuestas de candidatos se realizarán conforme a las Reglas de Operación del Programa de Estímulos para la Graduación Oportuna de Egresados del Posgrado de la UNAM vigentes.

4. La asignación del estímulo estará sujeta a los recursos presupuestales disponibles.

5. No serán consideradas aquellas propuestas que no cumplan con los requisitos señalados en esta convocatoria y Reglas de Operación.

**B. Requisitos**

Podrán ser candidatos los egresados que:

1. Hayan cursado sus estudios de posgrado, ya sea maestría o doctorado, en tiempo completo.

2. Hayan obtenido el grado académico entre el 27 de enero de 2014 y el 24 de enero de 2015 cumpliendo el plazo señalado en los artículos 22 y 28 del Reglamento General de Estudios de Posgrado, o bien, a más tardar:

- Para maestría, durante el quinto semestre.
- Para doctorado, durante el noveno semestre.
- Para doctorado directo, durante el décimo primer semestre.

**C. Procedimiento de registro y documentación a entregar**

El proceso de registro y trámite de los candidatos a recibir el estímulo será responsabilidad de las Coordinaciones de los Programas de Posgrado.

1. Las Coordinaciones de los Programas de Posgrado deberán ingresar a la página web <http://www.posgrado.unam.mx/graduacion> y realizar el registro en línea de sus candidatos, siguiendo las instrucciones señaladas en el propio sistema.

2. El registro estará habilitado a partir del 12 de junio del 2014 y hasta el 26 de enero del 2015.

3. Los siguientes documentos deberán cargarse en el sistema como **un solo archivo, en formato pdf, no mayor a 6 Mb:**

a. La historia académica o la revisión de estudios del candidato.

b. El acta de examen o la constancia de la obtención del grado del candidato.

4. Una vez que se haya realizado el registro de los candidatos, incluyendo el cargado de los documentos antes señalados, se deberá imprimir el reporte y el oficio generados por el sistema. Estos documentos se deberán entregar en las oficinas de la Coordinación de Estudios de Posgrado (edificio "H" Planta baja de la Unidad de Posgrado), en **un horario de 9:00 a 15:00 y de 17:00 a 19:00 horas**, con la Sra. Isaura Concha Ramírez.

5. La recepción de los documentos mencionados en el numeral anterior seguirá el siguiente calendario:

- 22 agosto de 2014
- 3 de octubre de 2014
- 7 de noviembre de 2014
- 26 de enero de 2015

6. La Coordinación de Estudios de Posgrado verificará y validará las propuestas de las Coordinaciones de los Programas de Posgrado.

**D. Resultados y asignación del estímulo**

1. Las Coordinaciones de los Programas de Posgrado podrán consultar los resultados 10 días hábiles posteriores a las fechas establecidas arriba para la entrega de la documentación, ingresando a la misma página web (<http://www.posgrado.unam.mx/graduacion>).

2. Los alumnos beneficiados serán informados por los programas de posgrado correspondientes sobre el lugar y la fecha para recoger el estímulo.

**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”  
Cd. Universitaria, D. F., agosto de 2014**

**DR. JUAN PEDRO LACLETTE  
COORDINADOR DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

## ESTÍMULO PARA LA GRADUACIÓN OPORTUNA EN EL POSGRADO DE LA UNAM

### REGLAS DE OPERACIÓN

#### I. INSTANCIAS PARTICIPANTES

1. La Coordinación de Estudios de Posgrado de la UNAM es la responsable de coordinar las actividades académicas y administrativas del Sistema de Estudios de Posgrado de la UNAM, así como de administrar los programas de becas y de apoyo.

2. Las Coordinaciones de los Programas de Posgrado son las responsables de recabar la información necesaria, postular a sus candidatos a recibir el Estímulo para la Graduación Oportuna en el Posgrado de la UNAM ante la Coordinación de Estudios de Posgrado y notificar el resultado a los graduados.

#### II. CARACTERÍSTICAS

1. La Coordinación de Estudios de Posgrado otorgará un estímulo económico a los graduados de maestría y doctorado que cumplan con lo establecido en estas Reglas de Operación.

2. El estímulo económico se entregará en una sola exhibición equivalente a \$13,626.00 (Trece mil seiscientos veintiséis pesos 00/100 M.N.) para el caso de maestría y de \$18,168.00 (Dieciocho mil ciento sesenta y ocho pesos 00/100 M.N.) para el caso de doctorado.

#### III. REQUISITOS

1. Ser postulado por el Programa de Posgrado respectivo en alguna de las fechas señaladas en la convocatoria vigente.

2. Haber obtenido el grado en alguno de los siguientes casos:

a. Los graduados en el periodo del 27 de enero al 1º de agosto de 2014, que pertenecen a alguna de las siguientes generaciones:

I. 2012-2 o posterior en caso de maestría

II. 2010-2 o posterior en caso de doctorado

III. 2009-2 o posterior en caso de doctorado directo

b. Los graduados en el periodo del 4 de agosto de 2014 al 24 de enero del 2015, que pertenecen a alguna de las siguientes generaciones:

I. 2013-1 o posterior en caso de maestría

II. 2011-1 o posterior en caso de doctorado

III. 2010-1 o posterior en caso de doctorado directo

#### IV. MOTIVOS PARA NO OTORGAR EL ESTÍMULO

1. No serán consideradas las solicitudes para el estímulo cuando:

a. La documentación se encuentre incompleta en el sistema

b. El alumno haya interrumpido sus estudios sin causa justificada

c. El alumno haya obtenido alguna NA o NP en su historia académica

d. La fecha de graduación se encuentre fuera de los periodos marcados en el apartado III. Requisitos, de estas Reglas de Operación

e. El oficio y el reporte generados por el sistema sean entregados fuera de las fechas señaladas en la recepción de propuestas de la convocatoria vigente

f. Se proporcione información falsa o presente documentación apócrifa

#### V. OTROS

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

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

#### TRANSITORIO

*ÚNICO:* Las presentes Reglas de Operación entrarán en vigor a partir del día siguiente de su publicación en la *Gaceta UNAM* y dejan sin efecto a las Reglas de Operación del Programa de Estímulo a la Graduación Oportuna de Egresados de la UNAM publicadas el 12 y 19 de junio de 2014.



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

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

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

**CONVOCA**

A los Programas de Posgrado a postular alumnos inscritos de tiempo completo, para participar en el Programa de Becas para Estudios de Posgrado correspondiente al periodo lectivo del semestre 2015-1.

**BASES**

**Objetivo**

Contribuir al fortalecimiento de los Programas de Posgrado a través de becas de manutención a los alumnos que realizan sus estudios de maestría o doctorado en la UNAM.

**Condiciones generales**

I. La Coordinación de Estudios de Posgrado a través de los Programas de Posgrado de la UNAM, podrá ofrecer becas a los alumnos inscritos de maestría o doctorado que realicen sus estudios de tiempo completo conforme al Título II, Capítulo II, Artículo 22 y Capítulo III, Artículo 28 del Reglamento General de Estudios de Posgrado y con dedicación exclusiva.

II. Se dará prioridad a los alumnos de nuevo ingreso al semestre 2015-1.

III. Los Comités Académicos de los Programas de Posgrado deberán evaluar y postular las solicitudes en orden de prioridad, atendiendo los criterios académicos que considere pertinentes cada Programa de Posgrado y los administrativos del Programa de Becas.

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

V. Las propuestas de candidatos de los Programas de Posgrado, el otorgamiento de las becas nuevas y de permanencia se harán conforme a las Reglas de Operación del Programa de Becas para Estudios de Posgrado en la UNAM.

VI. No serán considerados los alumnos que tengan acceso a otra beca de manutención o que cuenten con

otra para el mismo fin o estén comisionados con más de cuatro horas semana/mes con goce de sueldo dentro o fuera de la UNAM.

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

VIII. La asignación de las becas estará sujeta a la evaluación que el Comité de Becas haga del desempeño del Programa de Posgrado solicitante y a los recursos presupuestales disponibles.

IX. Los Programas de Posgrado que no se encuentren en el Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) deberán presentar un reporte de autoevaluación y plan de mejora, en los formatos aprobados por la Subdirección de Evaluación de la CEP.

X. Los Programas de Posgrado que tengan acceso a otro programa de becas y postulen alumnos, deberán presentar una justificación sólida y documentación probatoria.

**Procedimiento y documentación a entregar de beca nueva**

1. Los alumnos deberán registrar su solicitud del 4 al 15 de agosto en la página web: <http://www.posgrado.unam.mx/becas2015-1>

2. Los alumnos deberán capturar su expediente en un archivo con extensión .pdf no mayor a 6 Mb en el sistema de becas y estarán conformados por:

- a. Solicitud debidamente requisitada
- b. Inscripción oficial al semestre 2015-1
- c. Certificado de estudios (licenciatura o maestría según sea el caso) con promedio mínimo de 8.5
- d. Si cuenta con estudios en el extranjero deberá incluir la equivalencia de la Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios (DGIRE) equivalente a promedio mínimo de 8.5
- e. Para el caso de **reinscripción**, los alumnos de maestría deberán adjuntar historia académica con promedio mínimo de 8.5; los de doctorado, evaluación satisfactoria en las actividades académicas y para ambos casos justificación del Comité Académico del Programa de Posgrado correspondiente
- f. Formato de carta compromiso firmada

3. Las Coordinaciones de los Programas de Posgrado deberán validar en el sistema de becas la información de los alumnos del 18 al 29 de agosto.

4. Las Coordinaciones de los Programas de Posgrado deberán entregar originales de: **oficio de postulación dirigido al titular** de la CEP y el formato de **orden de prelación con numeración consecutiva** asignado por el Comité Académico, en las oficinas de la planta baja del edificio "H" de la Unidad de Posgrado a más tardar el día 1º de septiembre **en un horario de 9:00 a 15:00 y de 17:00 a 19:00 hrs.** con la Sra. Isaura Concha Ramírez.

5. Los resultados se darán a conocer a más tardar 30 días hábiles posteriores a la fecha de entrega para la recepción de candidatos, mediante oficio dirigido al Programa de Posgrado.

#### **Procedimiento y documentación a entregar de permanencia**

1. Los alumnos deberán capturar su documentación conforme a las Reglas de Operación del Programa de Becas para Estudios de Posgrado en la UNAM del 25 al

29 agosto en la página web: [http://www.posgrado.unam.mx/apoyos\\_alumnos/alumnMyD/becas\\_MyD.php](http://www.posgrado.unam.mx/apoyos_alumnos/alumnMyD/becas_MyD.php)

2. Las Coordinaciones de los Programas de Posgrado deberán validar en el sistema de becas la información de los becarios del 1 al 12 de septiembre.

3. Las Coordinaciones de los Programas de Posgrado deberán entregar originales de: **oficio dirigido al titular** de la CEP y el reporte de evaluación semestral avalado por el Comité Académico, en las oficinas de la planta baja del edificio "H" de la Unidad de Posgrado a más tardar el día 12 de septiembre en un **horario de 9:00 a 15:00 y de 17:00 a 19:00 hrs.** con la Sra. Isaura Concha Ramírez.

**"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"**  
Cd. Universitaria, D. F., agosto de 2014

**DR. JUAN PEDRO LACLETTE**  
**COORDINADOR DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

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

### **REGLAS DE OPERACIÓN**

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

1. La Coordinación de Estudios de Posgrado (CEP) es la responsable de coordinar las actividades académicas y administrativas, definidas en el Título IV, Capítulo III, artículo 54 del Reglamento General de Estudios de Posgrado, así como de establecer los requisitos documentales para solicitar la beca y permanencia, notificar los dictámenes de beca e incumplimientos de permanencia a las Coordinaciones de los Programas de Posgrado.

2. Las Coordinaciones de los Programas de Posgrado son las responsables de: gestionar y validar el expediente electrónico del alumno; comunicar las decisiones tomadas por el Comité Académico o subcomité; postular a los candidatos a beca nueva ante la CEP e informar los dictámenes de beca nueva e incumplimiento de permanencia a los alumnos de su Programa.

3. Los Comités Académicos o Subcomités de los Programas de Posgrado deberán: evaluar las solicitudes de beca nueva y determinarán el orden de prelación a partir de los criterios académicos que consideren pertinentes, aunado a los requisitos administrativos solicitados por el Programa de Becas. Asimismo, asignarán o avalarán las cuatro horas de apoyo académico en retribución a la UNAM y supervisarán el desempeño de los becarios. También deberán evaluar y dictaminar la permanencia de los becarios considerando los criterios académicos que consideren pertinentes y requisitos administrativos del Programa de Becas.

4. El Comité de Becas revisará la documentación entregada por los Programas de Posgrado que no pertenecen al PNPC para determinar el otorgamiento de becas.

#### **II. CARACTERÍSTICAS GENERALES**

1. La CEP otorga becas de manutención a aquellos

alumnos de maestría y doctorado, de tiempo completo conforme a lo dispuesto en el Título II, Capítulo II, Artículo 22 y Capítulo III, Artículo 28 del Reglamento General de Estudios de Posgrado, para dedicarse a la realización de sus estudios.

2. Los alumnos que busquen obtener el apoyo no deberán tener acceso a otra beca de manutención o contar con otra para el mismo fin, ni estar comisionados con más de cuatro horas semana/mes con goce de sueldo dentro o fuera de la UNAM.

3. El periodo de la beca se asignará para cursar sus estudios ininterrumpidamente sin exceder los tiempos señalados a continuación:

- Maestría: máximo 24 meses.
- Doctorado tradicional: máximo 48 meses.
- Doctorado directo: máximo 60 meses.

4. Para alumnos de reinscripción, la vigencia de la beca comprenderá únicamente los semestres que le resten al alumno para concluir sus estudios sin posibilidad de extensión.

5. El monto de la beca de manutención equivale en salarios mínimos diarios vigentes en el D.F. a:

- Maestría 4.5
- Doctorado 6.0

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

#### **III. BECA NUEVA**

##### **A. CARACTERÍSTICAS PARTICULARES**

1. Al inicio de cada semestre la CEP determinará los periodos de captura de documentación de beca nueva y validación del archivo electrónico por los Programas de Posgrado.

2. El Comité de Becas con base en el análisis del resultado del reporte de evaluación y plan de mejora dictaminará el número de becas a asignar a cada Programa de Posgrado.

3. El dictamen emitido por la CEP será inapelable y no podrá someterse a reconsideración.

### **B. COMITÉ DE BECAS**

1. Será el responsable de determinar el número de becas a otorgar conforme a la evaluación de los Programas de Posgrado.

2. Los indicadores a evaluar serán establecidos con base en la autoevaluación y plan de mejora.

3. Estará integrado por siete miembros:

a. El Titular de la Coordinación de Estudios de Posgrado

b. La Subdirectora Académica

c. El Subdirector de Evaluación

d. La Subdirectora de Programas Institucionales

e. Cuatro coordinadores de Programas de Posgrado los cuales deberán pertenecer al PNPC y serán designados por la Junta de Coordinadores a propuesta del Coordinador de Estudios de Posgrado

### **C. REQUISITOS**

1. Los candidatos deberán cumplir con lo siguiente:

a. Tener capturado su expediente electrónico con extensión .pdf en el sistema de becas

b. Ser alumno de maestría o doctorado de la UNAM; de tiempo completo, dedicación exclusiva y modalidad presencial

c. Cumplir con el promedio mínimo señalado en la convocatoria vigente, en sus estudios previos al nivel académico para el que solicita la beca

d. En caso de reinscripción, cumplir el promedio mínimo requerido en la convocatoria para la maestría o acreditar la actividad académica para el doctorado sin haber obtenido calificaciones de 5, NA o NP en su historia académica. El Comité Académico podrá postular casos excepcionales plenamente justificados

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

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

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

### **D. MOTIVOS DE RECHAZO**

1. No serán consideradas las solicitudes de beca cuando:

a. El expediente digital esté incompleto o no se encuentre en el sistema de becas

b. No presente inscripción al semestre lectivo

c. No cumplan con el promedio mínimo señalado en la convocatoria vigente

d. En el caso de los alumnos extranjeros, no presenten la equivalencia de promedio mínimo expedida por la Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios (DGIRE)

e. Omita información pertinente o presente documentación falsa o apócrifa

f. El Programa de Posgrado solicite por escrito la cancelación

### **EVALUACIÓN DE PERMANENCIA EN EL PROGRAMA DE BECAS**

#### **A. CARACTERÍSTICAS PARTICULARES**

1. Al inicio de cada semestre la CEP asignará las fechas de captura de documentación de los becarios y validación por los Programas de Posgrado para la evaluación de permanencia.

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

3. En el momento en que el Programa de Posgrado ingrese al PNPC, los becarios deberán devolver a la UNAM el excedente que se genere por recibir becas simultáneamente.

4. En caso de evaluación "no satisfactoria" determinada por el Comité Académico del Programa de Posgrado o por el incumplimiento de estas Reglas de Operación, el alumno se obliga a devolver el excedente de beca que se pudiera generar.

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

6. El dictamen emitido por la CEP será inapelable y no podrá someterse a reconsideración.

#### **B. REQUISITOS**

1. Los becarios deberán capturar en un archivo con extensión .pdf en el sistema de permanencias, no mayor a 6 Mb de acuerdo a los siguientes casos:

a. Becarios activos:

● Formato de evaluación debidamente llenado

● Historia académica oficial firmada y sellada por su coordinación

● Inscripción oficial emitida por la Unidad de Administración del Posgrado

b. Becarios que concluyeron su periodo de beca con el semestre:

● Formato de evaluación debidamente llenado

● Historia académica oficial firmada y sellada por su coordinación

● Copia de la página en la que expresa el reconocimiento a la UNAM por la beca recibida

2. Para la maestría promedio semestral mínimo de 8.5

3. Comprobante de inscripción al semestre lectivo a excepción de los que concluyen su periodo de beca

4. Informe de actividades de apoyo académico (4 horas semanales) incluido en el formato de evaluación

5. No tener NA o NP en su historia académica en el semestre a evaluar

### C. OBLIGACIONES

1. El becario se obliga a:
  - a. Realizar sus estudios en tiempo completo en el Programa de Posgrado en el que esté inscrito y para el cual se otorgó la beca
  - b. Mantener dedicación exclusiva durante los estudios de posgrado
  - c. Cumplir con cuatro horas semanales de actividades de apoyo académico
  - d. Para maestría, mantener un promedio mínimo de 8.5 al semestre y no tener NA o NP en su historia académica, y para doctorado haber acreditado satisfactoriamente las actividades académicas
  - e. Mantener comunicación permanente con la coordinación del Programa de su Posgrado referente al Programa de Becas
  - f. Informar a la coordinación de su Programa de Posgrado y a la CEP de cualquier circunstancia que afecte su situación como becario
  - g. Incluir en toda publicación o tesis un reconocimiento explícito a la UNAM por la beca recibida

### D. TERMINACIÓN Y CANCELACIÓN

1. Las becas se darán por terminadas o canceladas cuando el becario:
  - a. Haya concluido el periodo de asignación de la beca
  - b. Obtenga el grado académico

- c. No cumpla con las Reglas de Operación del Programa de Becas para Estudios de Posgrado en la UNAM
- d. Realice un cambio de plan de estudios o de institución en el país o en el extranjero
- e. Omita información pertinente o proporcione documentación falsa o apócrifa
- f. Renuncie por escrito a la beca
- g. Adquiera una beca adicional con el mismo fin
- h. Cometa una falta a la Legislación Universitaria
- i. Se encuentre privado de su libertad por sentencia que haya causado estado, sin derecho a conmutación de la pena
- j. Haya fallecido

### V. OTROS

1. Los becarios del posgrado de la UNAM, podrán solicitar los apoyos que se les brindan a través del Programa de Movilidad Internacional Estudiantil y del Programa de Apoyo a Estudios del Posgrado (PAEP) conforme a lo dispuesto en las convocatorias correspondientes.
2. Cualquier situación no contemplada en estas Reglas de Operación será resuelta por el titular de la CEP, previa opinión del Secretario de Desarrollo Institucional de la UNAM.

### TRANSITORIO:

**ÚNICO:** Las presentes Reglas de Operación entrarán en vigor a partir del día siguiente de su publicación en la *Gaceta UNAM* y dejan sin efecto a las Reglas de Operación del Programa de Becas para Estudios de Posgrado de la UNAM publicadas el 5 de agosto de 2013.

## COMITÉ ORGANIZADOR DE LA 4ª OLIMPIADA UNIVERSITARIA DEL CONOCIMIENTO 2014. BACHILLERATO

### Aclaración

**Fe de erratas:** El 28 de abril de 2014 se publicó en *Gaceta UNAM* la Convocatoria de la 4ª Olimpiada Universitaria del Conocimiento 2014. Bachillerato. Se hace del conocimiento las omisiones en las siguientes BASES:

#### TERCERA. LUGAR Y PROCEDIMIENTO DE INSCRIPCIÓN:

##### Dice:

2. Los alumnos interesados en participar deberán elegir sólo una de las siguientes áreas del conocimiento:

Biología	Física	Geografía
Historia	Matemáticas	Química

##### Debe decir:

2. Los alumnos interesados en participar deberán elegir sólo una de las siguientes áreas del conocimiento:

Biología	Física	Geografía
Historia	Matemáticas	Química
Filosofía	Literatura	

#### CUARTA. CALENDARIO DE COMPETENCIA:

##### Dice:

3. Segunda Etapa: A realizarse el sábado 15 de noviembre de 2014, con las siguientes características para cada área:

- **Biología:** Resolución de problemas teórico prácticos.  
Sede: Facultad de Ciencias.
- **Física:** Resolución de problemas.  
Sede: Facultad de Ciencias.
- **Matemáticas:** Resolución de problemas.  
Sede: Facultad de Ciencias.
- **Geografía:** Examen de opción múltiple y análisis e interpretación cartográficos.  
Sede: Instituto de Geografía.

- **Historia:** Lectura y análisis de fuentes y redacción de un ensayo.

Sede: Instituto de Investigaciones Históricas.

- **Química:** Resolución de problemas teórico prácticos.

Sede: Facultad de Química.

##### Debe decir:

3. Segunda Etapa: A realizarse el sábado 15 de noviembre de 2014, con las siguientes características para cada área:

- **Biología:** Resolución de problemas teórico prácticos.

Sede: Facultad de Ciencias.

- **Física:** Resolución de problemas.

Sede: Facultad de Ciencias.

- **Matemáticas:** Resolución de problemas.

Sede: Facultad de Ciencias.

- **Geografía:** Examen de opción múltiple y análisis e interpretación cartográficos.

Sede: Instituto de Geografía.

- **Historia:** Lectura y análisis de fuentes y redacción de un ensayo.

Sede: Instituto de Investigaciones Históricas.

- **Química:** Resolución de problemas teórico prácticos.

Sede: Facultad de Química.

- **Filosofía:** Interpretación de textos y análisis de conceptos que confluyan en la redacción de un ensayo.

Sede: Facultad de Filosofía y Letras.

- **Literatura:** Examen sobre conocimientos (ortografía, gramática y literatura). Lectura y redacción de un texto argumentativo.

Sede: Facultad de Filosofía y Letras.

Ciudad Universitaria, D.F., a 4 de agosto de 2014.

# Convocatorias para Concurso de Oposición Abierto

## Facultad de Estudios Superiores Aragón

### Fundamentos Jurídicos

La Facultad de Estudios Superiores Aragón, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 35, 36, 48, del 66 al 69 y del 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a las personas que reúnan los requisitos que se precisan en la presente convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto, como Profesor de Asignatura "A" definitivo, en las asignaturas de las carreras que se especifican a continuación:

Carrera / Asignatura	No. de concursos
<b>Ingeniería Civil</b>	
1. Ética Profesional	1
2. Métodos Numéricos	2
<b>Ingeniería Eléctrica Electrónica</b>	
1. Análisis de Circuitos Eléctricos (L)	1
2. Electricidad y Magnetismo (L)	1
<b>Ingeniería en Computación</b>	
1. Álgebra	2
2. Cálculo Diferencial e Integral	2
3. Cálculo Vectorial	1
4. Ecuaciones Diferenciales	1
5. Electricidad y Magnetismo (L)	1
6. Estructuras Discretas	2
7. Geometría Analítica	2
8. Inteligencia Artificial	1
9. Lenguajes Formales y Autómatas	1
10. Probabilidad y Estadística	1
<b>Ingeniería Industrial</b>	
1. Calidad	1
2. Diseño de Sistemas Productivos	2
3. Estudio del Trabajo (L)	2
4. Logística y Cadenas de Suministro	1
5. Procesos de Corte de Materiales (L)	1
<b>Ingeniería Mecánica</b>	
1. Álgebra Lineal	2
2. Cálculo Diferencial e Integral	1
3. Ecuaciones Diferenciales	1
4. Fundamentos de Mecánica (L)	2
5. Máquinas Eléctricas (L)	1
6. Métodos Numéricos	1

De acuerdo con las siguientes

### Bases:

De conformidad con lo previsto en el artículo 36 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, podrán participar en este concurso, todas aquellas personas que satisfagan los siguientes requisitos:

- Tener título superior al de bachiller en una licenciatura del área de la materia que se vaya a impartir.
- Demostrar aptitud para la docencia.

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 73 inciso d) y 74 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el H. Consejo Técnico de la Facultad de Estudios Superiores Aragón, en su sesión ordinaria celebrada el 18 de abril de 2013, acordó que los aspirantes deberán someterse a las siguientes

### Pruebas:

- Crítica escrita del programa de estudios de la asignatura correspondiente.
- Exposición escrita de un tema del programa de la asignatura correspondiente en un máximo de 20 cuartillas.
- Exposición oral de los puntos anteriores.
- Interrogatorio sobre la asignatura correspondiente.
- Prueba didáctica consistente en la exposición de un tema del programa de la asignatura correspondiente ante un grupo de estudiantes, que se fijará cuando menos con 48 horas de anticipación.

### Documentación requerida

Para participar en este concurso, los interesados deberán inscribirse en la Secretaría Académica de esta Facultad, localizada en el primer piso del edificio de gobierno, dentro de los 15 días hábiles siguientes, contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, en los horarios comprendidos de las 10:00 a 14:00 horas y de 17:00 a 20:30 horas, presentando la documentación que se especifica a continuación por septuplicado:

- Solicitud de inscripción en las formas oficiales, que deberán recogerse en la Secretaría Académica de la Facultad.
- Curriculum vitae* actualizado y copia de la documentación probatoria correspondiente.
- 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 demuestren los conocimientos y la experiencia equivalentes.
- Constancia que acredite los servicios académicos prestados en instituciones de educación superior, en su caso.
- Si se trata de extranjeros, constancia que acredite su estancia legal en el país y condición migratoria.
- Señalamiento de dirección, teléfono y/o correo electrónico para recibir notificaciones.

La Comisión Dictaminadora del Área de las Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías, a través de la Secretaría Académica, podrá solicitar a los interesados la presentación de la documentación original correspondiente para cotejo.

La Comisión Dictaminadora del Área de las Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías, después de verificar que se encuentra completa la documentación requerida, le hará saber al solicitante, a través de la Secretaría Académica, la aceptación o rechazo de su ingreso al concurso.

A los aspirantes que sean aceptados en el Concurso, la Secretaría Académica les notificará el contenido de las pruebas que deberán presentar, el lugar donde se celebrarán éstas y las fechas en que tendrán verificativo. Los concursantes que no concluyan alguna de las pruebas a las que deben someterse, no podrán continuar en el concurso y por consiguiente perderán el derecho a que se les asigne la plaza; circunstancia que le comunicará la Comisión Dictaminadora al H. Consejo Técnico.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, el H. Consejo Técnico de la Facultad de Estudios Superiores Aragón dará a conocer a los participantes 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 hasta que se ratifique por el H. Consejo Técnico la opinión razonada de la comisión

especial revisora. 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 55 del Estatuto del Personal Académico. Asimismo, deberá cumplir entre otras obligaciones, las señaladas en el artículo 56 del mismo Estatuto.

\*\*\*

### Fundamentos Jurídicos

La Facultad de Estudios Superiores Aragón, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 35, 36, 48, del 66 al 69 y del 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a las personas que reúnan los requisitos que se precisan en la presente convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto, como Profesor de Asignatura "A" definitivo, en las asignaturas de las carreras que se especifican a continuación:

Carrera / Asignatura	No. de concursos
<b>Arquitectura</b>	
1. Diseño Arquitectónico Integral VI	2
2. Fundamentos del Diseño III	2
3. Técnicas de Presentación III	1
4. Técnicas de Presentación IV	1
<b>Diseño Industrial</b>	
1. Matemáticas	2
<b>Pedagogía</b>	
1. Ética y Práctica Profesional del Pedagogo	2
2. Taller de Apoyo a la Titulación I	4
3. Taller de Apoyo a la Titulación II	4
4. Taller de Apoyo a la Titulación III	4
5. Taller de Apoyo a la Titulación IV	4
6. Taller de Formación y Práctica Docente	2

De acuerdo con las siguientes

### Bases:

De conformidad con lo previsto en el artículo 36 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, podrán participar en este concurso, todas aquellas personas que satisfagan los siguientes requisitos:

- Tener título superior al de bachiller en una licenciatura del área de la materia que se vaya a impartir.
- Demostrar aptitud para la docencia.

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 73 inciso d) y 74 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el H. Consejo Técnico de la Facultad de Estudios Superiores Aragón, en su sesión ordinaria celebrada el 18 de abril de 2013, acordó que los aspirantes deberán someterse a las siguientes

### Pruebas:

- Crítica escrita del programa de estudios de la asignatura correspondiente.
- Exposición escrita de un tema del programa de la asignatura correspondiente en un máximo de 20 cuartillas.
- Exposición oral de los puntos anteriores.
- Interrogatorio sobre la asignatura correspondiente.
- Prueba didáctica consistente en la exposición de un tema del programa de la asignatura correspondiente ante

un grupo de estudiantes, que se fijará cuando menos con 48 horas de anticipación.

### Documentación requerida

Para participar en este concurso, los interesados deberán inscribirse en la Secretaría Académica de esta Facultad, localizada en el primer piso del edificio de gobierno, dentro de los 15 días hábiles siguientes, contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, en los horarios comprendidos de las 10:00 a 14:00 horas y de 17:00 a 20:30 horas, presentando la documentación que se especifica a continuación por septuplicado:

- Solicitud de inscripción en las formas oficiales, que deberán recogerse en la Secretaría Académica de la Facultad.
- Curriculum vitae* actualizado y copia de la documentación probatoria correspondiente.
- 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 demuestren los conocimientos y la experiencia equivalentes.
- Constancia que acredite los servicios académicos prestados en instituciones de educación superior, en su caso.
- Si se trata de extranjeros, constancia que acredite su estancia legal en el país y condición migratoria.
- Señalamiento de dirección, teléfono y/o correo electrónico para recibir notificaciones.

La Comisión Dictaminadora del Área de las Humanidades y de las Artes, a través de la Secretaría Académica, podrá solicitar a los interesados la presentación de la documentación original correspondiente para cotejo.

La Comisión Dictaminadora del Área de las Humanidades y de las Artes, después de verificar que se encuentra completa la documentación requerida, le hará saber al solicitante, a través de la Secretaría Académica, la aceptación o rechazo de su ingreso al concurso.

A los aspirantes que sean aceptados en el Concurso, la Secretaría Académica les notificará el contenido de las pruebas que deberán presentar, el lugar donde se celebrarán éstas y las fechas en que tendrán verificativo. Los concursantes que no concluyan alguna de las pruebas a las que deben someterse, no podrán continuar en el concurso y por consiguiente perderán el derecho a que se les asigne la plaza; circunstancia que le comunicará la Comisión Dictaminadora al H. Consejo Técnico.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, el H. Consejo Técnico de la Facultad de Estudios Superiores Aragón dará a conocer a los participantes 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 hasta que se ratifique por el H. Consejo Técnico la opinión razonada de la comisión especial revisora. 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 55 del Estatuto del Personal Académico. Asimismo, deberá cumplir entre otras obligaciones, las señaladas en el artículo 56 del mismo Estatuto.

"Por mi raza hablará el espíritu"

Nezahualcóyotl, Estado de México, a 4 de agosto de 2014

El Director

M. en I. Gilberto García Santamaría González

# punto de partida

LA REVISTA DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

## CONCURSO 45 PREMIOS Y MENCIONES

### CRÓNICA

• **Primer premio**

*Los racimos de odio*

**Cristóbal Manuel González Apanco**  
Universidad Autónoma de la Ciudad  
de México, Plantel Del Valle

• **Segundo premio**

*Templo*

**Saúl Florentino Sánchez Lovera**  
Centro Universitario de Estudios  
Cinematográficos-UNAM

• **Mención**

*Real del Monte: perenne añoranza mineral*

**Alejandro Salvador Ponce Aguilar**  
Facultad de Ciencias Políticas y Sociales-UNAM

**Jurado:** Emiliano Pérez Cruz y Magali Tercero

### CUENTO

• **Primer premio**

*Nivæ*

**Lena Abraham**  
Facultad de Filosofía y Letras/ Instituto  
de Investigaciones Filológicas-UNAM

• **Segundo premio**

*Lucía*

**María del Carmen Martínez López**  
Escuela Nacional de Música-UNAM

• **Menciones**

*Lo que habita en la cabeza*

**Víctor Roberto Carrancá de la Mora**  
Universidad Iberoamericana-Puebla

*Ahí vienen los muertos*

**Enrique Ángel González Cuevas**  
Facultad de Filosofía y Letras-UNAM

*La albecea*

**Alejandro Espinosa Fuentes**  
Facultad de Filosofía y Letras-UNAM

**Jurado:** Andrés Acosta, Gonzalo Soltero  
y Daniela Tarazona

### CUENTO BREVE

• **Primer premio**

*Letras verdes*

**Jorge Enrique Popoca López**  
Facultad de Filosofía y Letras-UNAM

• **Segundo premio**

*En la boda*

**Alfredo Álvarez Ocampo**  
Facultad de Ingeniería-UNAM

• **Menciones**

*El castigo de Prometeo*

**Manuel Adrián Chávez Pérez**  
Facultad de Filosofía y Letras-UNAM

*Australiana*

**Melissa Estefanía Muñoz de la Torre**  
Facultad de Ciencias Políticas y Sociales-UNAM

*El gallo de Verónica*

**Oriana Jiménez Castro**  
Facultad de Filosofía y Letras-UNAM

*Mi sostenido o el del descuido*

**Tonatiuh Chan Higareda**  
Facultad de Estudios Superiores Acatlán-UNAM

*Paciencia*

**Claudia Alejandra Cario Valverde**  
Centro de Cultura Casa Lamm

**Jurado:** Rowena Bali, Marcial Fernández  
y Jorge F. Hernández

### ENSAYO

• **Primer premio**

*Cacerías y fraudes vulgares*

**José de Jesús Palacios Serrato**  
Universidad Autónoma de la Ciudad  
de México, Plantel San Lorenzo Tezonco

• **Segundo Premio**

*Insectario de retórica  
(Teoría poética de los insectos)*

**Lázaro Tello Pedró**  
Universidad Autónoma de la Ciudad  
de México, Plantel San Lorenzo Tezonco

• **Menciones**

*La inclinación: La aventura  
contemporánea de Sísifo*

**Canek Sandoval Toledo**  
Universidad Veracruzana

*Todos los caminos llevan a Itaca*

**Pamela Elizabeth Flores López**  
Universidad Pedagógica Nacional

**Jurado:** Eduardo Huchín, Javier Perucho  
y Brenda Ríos

### FOTOGRAFÍA

• **Primer premio**

*Sonidos de Ehécatl*

**Laura Elizabeth Pérez Santana**  
Universidad Autónoma del Estado de México

• **Segundo premio**

*Luchas de barrio*

**Ulises Valderrama Abad**  
Facultad de Filosofía y Letras-UNAM

• **Menciones**

*Presencia efímera*

**Libo Ariel González Aguirre**  
Universidad Autónoma  
de Baja California-UNAM

*Cremallera*

**Mariana Salazar Alva**  
Facultad de Artes y Diseño-UNAM

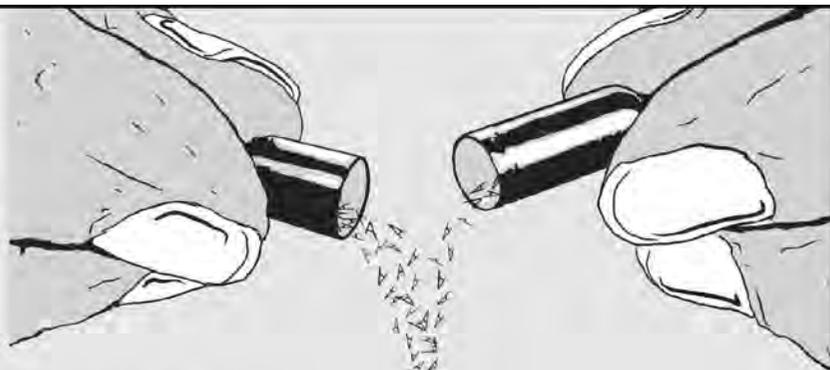
*Autodefensas a escena*

**Alejandro Dayan Saldívar Chávez**  
Facultad de Filosofía y Letras-UNAM

*Desnudo erótico*

**Mauricio Sánchez Ramírez**  
Facultad de Artes y Diseño-UNAM

**Jurado:** Vicente Guijosa, Javier Hinojosa  
y Francisco Kochen



### GRÁFICA

• **Primer premio**

*De lo humano*

**Omar Mendoza Linares**  
Facultad de Artes y Diseño-UNAM

• **Segundo premio**

*Mapas de la memoria*

**Rodrigo Rosas Torres**  
Facultad de Artes y Diseño-UNAM

• **Menciones**

*Siete cuerpos*

**Eric Daniel Lozano Ramírez**  
Facultad de Artes y Diseño-UNAM

*Sombra*

**Ramón Eduardo Izaguirre Hernández**  
Instituto SAE

**Jurado:** Gilda Castillo, Victor Guadalajara  
y Luis Miguel Valdés

### POESÍA

• **Primer premio**

*panam-verdes*

**Julio César Suárez Cervantes**  
Universidad Veracruzana

• **Segundo premio**

*Cherán: Todos los árboles del mundo*

**Refugio Armando Salgado Morales**  
Instituto McLaren de Pedagogía Crítica

• **Mención**

*Crónicas de un otro día*

**Carla Xel-Ha López Méndez**  
Universidad de Guadalajara

**Jurado:** Rocío Cerón, Ernesto Lumbreras  
y Mónica Nepote

### TRADUCCIÓN LITERARIA

• **Primer premio**

*Jugar al eco al aire libre (varios autores)*

**Ana Lucía Terán Cornejo**  
Universidad de Sonora

• **Segundo premio**

*Clitemnestra o el crimen (Marguerite Yourcenar)*

**Jorge Enrique Popoca López**  
Facultad de Filosofía y Letras-UNAM

• **Menciones**

*Dos textos de Amiri Baraka*

**Dante Anaya Saucedo**  
Facultad de Filosofía y Letras-UNAM

*El mar de cerca de Albert Camus.*

**Théo Dominique Dufétel Piñón**  
Facultad de Filosofía y Letras-UNAM

**Jurado:** Tanya Huntington y Eduardo Uribe



Gaceta 4 de agosto de 2014

# DEPORTES

# 41

Tres de oro

## Nueve preseas en torneos de karate do



San Luis Potosí, sede del campeonato y otras competencias

**E**l equipo puma de karate do de la UNAM viajó recientemente a San Luis Potosí para competir en diversos torneos de la especialidad, y subió al podio de ganadores en nueve ocasiones.

Participó en el Nacional de Categoría Mayor, el segundo selectivo para el Campeonato Panamericano Infantil y Juvenil, así como el no Clasificatorio de la categoría, además del Nacional de Clubes y Dojos y el de Deporte Adaptado. Durante tres días, el Centro de Convenciones de la capital potosina fue el escenario del Campeonato Nacional de Categoría Mayor, donde Guadalupe Préstegui (Ingeniería) se llevó el segundo lugar en kumite.

En cuanto al selectivo para el Panamericano, María Fernanda Flores se quedó con el



tercer sitio en kumite y con ello aseguró un sitio para la competencia que se efectuará en Lima, Perú, los días 9 y 10 de agosto.

Por lo que respecta al Nacional de Clubes y Dojos, la UNAM consiguió siete preseas por conducto de Ana Astudillo

(oro en kata y plata en kumite), Julio Préstegui (oro en kata), Jorge Pimentel (oro en kumite), Daniel Paredes (plata en kumite) y Raúl Ángeles (bronce en kata y kumite). *g*

ARMANDO ISLAS



► La reciedumbre de un arte marcial. Fotos: Jacob Villavicencio.

## Parapanamericanos y Mundial

## Gustavo Sánchez, en busca de los boletos a Toronto y Glasgow 2015

La competencia clasificatoria, del 6 al 10 de agosto, en Pasadena California

► Su máximo reto: la marca mundial. Fotos: Jacob Villavicencio.

RODRIGO DE BUEN

**C**on la mente puesta en las marcas que le permitan clasificar a los Juegos Parapanamericanos, en Toronto, y al Campeonato Mundial de Glasgow, el medallista paralímpico Gustavo Ramón Sánchez Martínez competirá en el Pan Pacific Para-Swimming Championships, que se realizará del 6 al 10 de agosto en Pasadena, California.

El Rose Bowl Aquatics Center, donde se efectuará la competencia, cuenta con dos albercas olímpicas de ocho carriles y cinco metros de profundidad.

Ahí, Gustavo Sánchez, quien obtuvo dos medallas de oro en los 100 y 200 metros estilo libre, una plata en 150 metros combinado individual y una bronce en 50 metros estilo dorso en los Juegos Paralímpicos de Londres 2012, buscará el boleto a los certámenes señalados.

“Las pruebas de 100 y 200 metros son las que domino y en las que mejor me siento. En los 200 metros en Londres hice mi mejor tiempo, con 2:58. La idea, el trabajo y preparación que hemos desarrollado en este año es con el objetivo de volver acercarnos a ese tiempo y alcanzar el récord mundial de la prueba, que posee el español Richard Oribe, con 2:54”, externó el nadador.

Gustavo tuvo una destacada actuación en la Paralimpiada Nacional, en Morelos, donde consiguió seis metales dorados en igual número de competencias.

Y aunque su meta a corto plazo es alcanzar boleto para esas dos justas, su máximo reto está puesto en lograr la marca mundial de su categoría, así como estar presente en los Juegos Paralímpicos de Río de Janeiro, Brasil, en 2016. *J*





**Innovación**  
Siempre un paso adelante

**Valor**  
UNAM



# EN EL Instituto de Biología



## DIRECTORIO



**Dr. José Narro Robles**  
Rector

**Dr. Eduardo Bárzana García**  
Secretario General

**Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez**  
Secretario Administrativo

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

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

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

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

**Gaceta**

**Director Fundador**  
Mtro. Enrique González Casanova

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

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

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

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

**Gaceta UNAM** aparece los lunes y jueves publicada por la Dirección General de Comunicación Social. Oficina: Edificio ubicado en el costado sur de la Torre de Rectoría, Zona Comercial. Tel. 5622-1456, 5622-1455. Certificado de licitud de título No. 4461; Certificado de licitud de contenido No. 3616, expedidos por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Impresión: Compañía Impresora El Universal, S.A. de C.V., Allende 174, Col. Guerrero, CP. 06300, México, DF. Certificado de reserva de derechos al uso exclusivo 04-2010-040910132700-109, expedido por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Editor responsable: Renato Dávalos López. Distribución gratuita: Dirección General de Comunicación Social, Torre de Rectoría 2o. piso, Ciudad Universitaria. Tiraje: 70 000 ejemplares.

**Número 4,621**

# PANORAMA ACTUAL DE LAS CIENCIAS ATMOSFÉRICAS

## Ciclo de Conferencias 2014

**11** *Mercury environmental monitoring projects:  
GMOS and beyond*  
Dr. Nicola Pirrone (Italia)

**12** *Visualizing weather and climate using remote  
data servers*  
Dr. Brian Mapes (EUA)

**13** *TEMPO: Hourly satellite measurements of  
North American pollution*  
Dr. Kelly Chance (EUA)

**14** *The formation of tropical cyclones*  
Dr. David Raymond (EUA)

## AGOSTO

*Recent advances in the measurement  
and forecasting of precipitation using weather radar* **18**  
Dr. Miguel A. Rico Ramírez (Reino Unido)

*REA pollen management and quality control.  
Aerobiology related to different disciplines* **19**  
Dra. Carmen Galán Soldevilla (España)

*An overview of GEWEX GLASS  
(Global Land Atmosphere System Study) Activities* **20**  
Dr. Aaron Boone (Francia)

*Microphysics of Orographic Precipitation  
and Vegetation Controls of Convection in the Andes* **21**  
Dra. Ana P. Barros (EUA)

*How much will the climate warm?  
The Role of Clouds in Regional and Global Climate Sensitivity* **22**  
Dr. Dennis Hartmann (EUA)

**12:00 h**

Auditorio Dr. Julián Adem Chahín  
Centro de Ciencias de la Atmósfera,  
Ciudad Universitaria, UNAM  
[www.atmosfera.unam.mx](http://www.atmosfera.unam.mx)

**Traducción simultánea al español y transmisión vía webcast**

Organizan el Centro de Ciencias de la Atmósfera y la  
Coordinación de la Investigación Científica de la UNAM

