

# Gaceta



ÓRGANO INFORMATIVO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Tecnología propia que está en proceso de patente

## Crea la Universidad la primera desaladora modular geotérmica

ACADEMIA | 10-11

Joyas bibliográficas  
de la Edad Media

Muestra en la Biblioteca  
Central de CU  
CULTURA | 14 Y CENTRALES

Apocalipsis  
flamenco

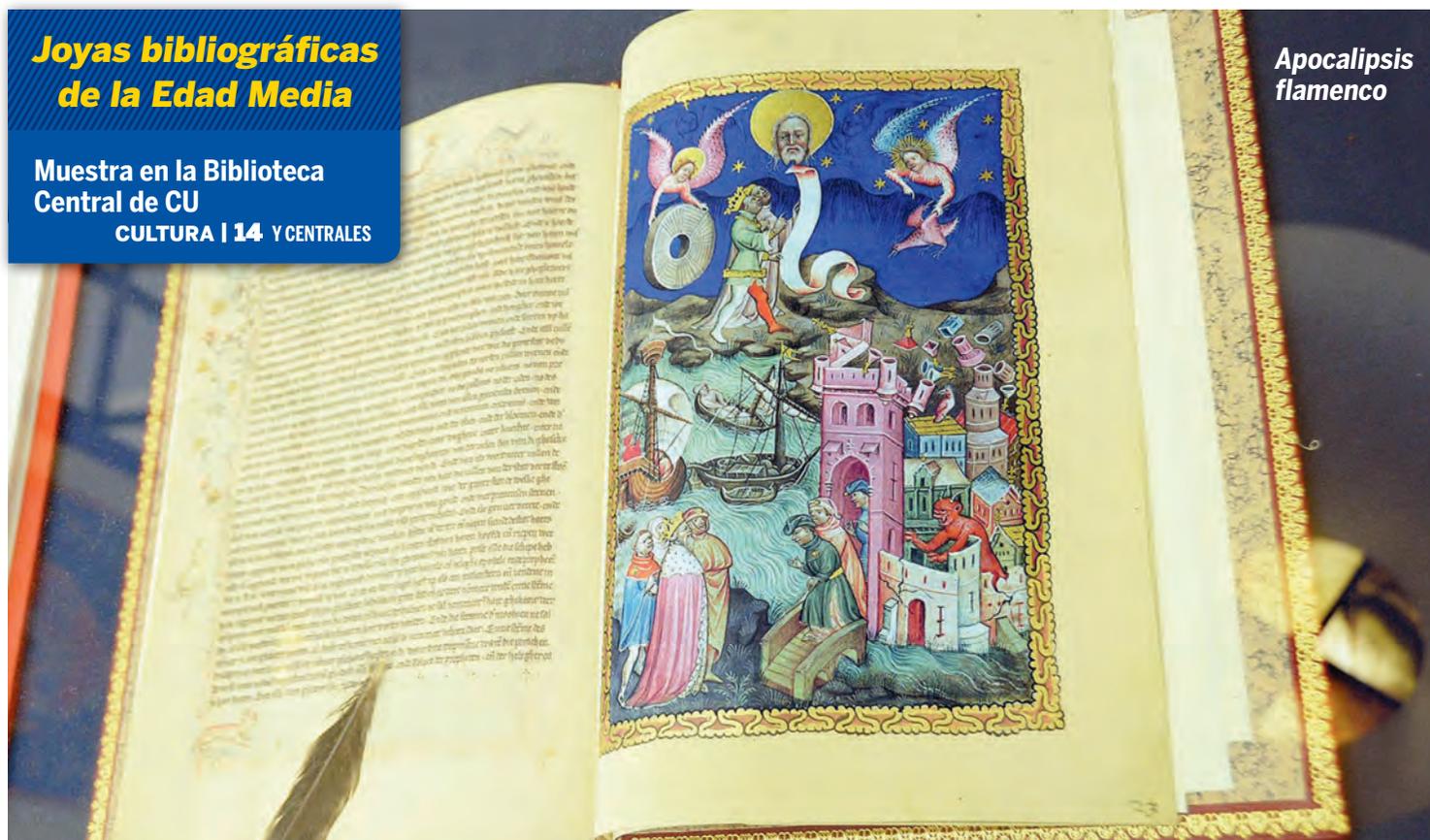


Foto: Francisco Cruz.

INVESTIGACIÓN DEMUESTRA  
IGUALDAD GENÉTICA ENTRE  
PARDELAS DIFERENTES

Miden de 32 a 35  
centímetros de pico  
a cola, con una  
envergadura de 71  
a 83 centímetros

ACADEMIA | 12



CONVOCATORIA PARA  
DIRIGIR EL INSTITUTO  
DE BIOLOGÍA

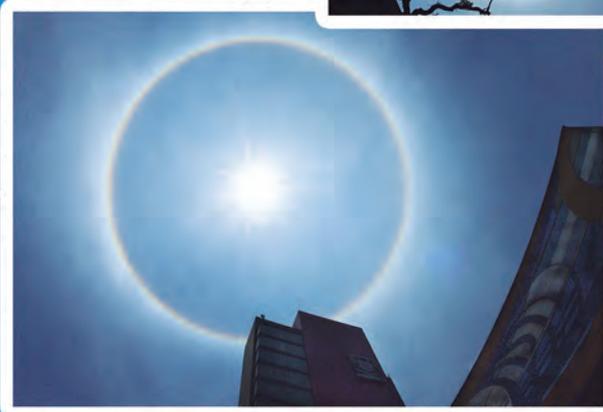
GOBIERNO | 20

TERNA PARA LA  
FACULTAD DE QUÍMICA

GOBIERNO | 18-19

# Halo solar

desde Ciudad Universitaria



Fotos: Juan Antonio López / Víctor Hugo Sánchez / Francisco Parra  
Alejandra Villa ( Facultad de Arquitectura ) / Giancarlo Pantoja (servicio social).

## Se obtuvieron 79 patentes en seis años

### Tarea permanente para encauzar el conocimiento

ANNEL ALCÁNTAR

Entre 2008 y 2014, la Coordinación de Innovación y Desarrollo (CID) ha propiciado el otorgamiento, por parte de la autoridad respectiva, de 79 patentes. Desde su fundación, esta instancia ha sostenido que diversas rutas dan valor propio al conocimiento nuevo y cada una está dirigida a poner a disposición de la sociedad las capacidades de la Universidad.

Todo nuevo producto, propuesta o servicio que atienda o resuelva de manera efectiva un problema, surgió de una idea original. Así se explica el proceso final de estos desarrollos, que en conjunto representan un factor que aporta al crecimiento de nuestro país, dijo Gloria Soberón, directora general de Vinculación de la Coordinación.

La CID capacita y acompaña en la gestación de una empresa, al ayudar en la incubación y emprendimiento. Asimismo, respalda en la protección de inventos, diseños o creaciones al gestionar la futura patente o derechos como autor, agregó.

Ésta no sólo facilita la formación de los proyectos, sino también su salvaguarda y comercialización, con el reto de propiciar que el quehacer universitario esté más comprometido con el área.

#### Procesos sustantivos

Vinculación se divide en tres direcciones. La primera de ellas es la de Servicios Tecnológicos (DST), a cargo de Roberto García Ocaña, que tiene como objetivo apoyar tanto a



► Impulso. Foto: Marco Mijares.

la comunidad universitaria como a los sectores público y privado, con enlaces al interior de la UNAM.

Su función es promover la oferta de servicios y mecanismos de colaboración para facilitar el desempeño y evaluación de cómo son proporcionados, lo que contribuye a preservar su calidad y mejora continua, además de actuar como facilitadora en la negociación, administración y ejecución de propuestas multidisciplinarias, señaló Carlos Moles, adscrito a la DST.

La Red de Vinculadores busca agrupar a las entidades universitarias, mediante un encuentro trimestral, con el objetivo de fortalecer sus habilidades y competencias. A la fecha, 47 por ciento de éstas participa activamente.

Por su parte, la Dirección de Transferencia de Tecnología (DTT) se encarga de identificar planteamientos viables para robustecer su protección, realizar estudios para determinar su potencial en el mercado, establecer contacto con la compañía y asesorar en la negociación y elaboración de contratos para su licenciamiento y transmisión a empresas privadas y públicas.

Entre sus múltiples actividades, destaca el Programa de Fomento para el Patentamiento y la Innovación, que tiene como meta incentivar la protección de la propiedad intelectual y una cultura de defensa de los desarrollos entre la comunidad académica de la Universidad, puntualizó María Isabel Mascorro Velarde, encargada del área de Transferencia de Tecnología.

La red InnovaUNAM, a cargo de la Dirección de Incubación y Parques Tecnológicos (DIPT), surgió a raíz de la necesidad de fomentar la creatividad en el rubro y la difusión de una cultura para impulsar el autoempleo y lograr que el emprendedor detone iniciativas productivas y rentables.

La CID también cuenta con el Laboratorio de Innovación, espacio propicio para favorecer el trabajo en colaboración e incrementar la eficiencia en la producción de ideas de negocios que puedan dar lugar a proyectos empresariales, concluyó Melva Flores Dueñas, titular de la dirección antes mencionada. *g*

## Investigación de Geociencias

# Reconstruyen el clima de los últimos dos mil 500 años

El estudio, en colaboración con universidades de EU, está basado en el análisis geoquímico de estalagmitas



► Parte del trabajo de campo se realizó en una cueva de Juxtlahuaca, Guerrero.

Fotos: cortesía de Keith Christenson.



LEONARDO HUERTA

A partir del estudio de indicadores geoquímicos en estalagmitas (rocas calcáreas en forma de cono con la punta hacia arriba, que surgen en el suelo de una cueva al gotear desde una estalactita agua con carbonato de calcio en disolución), un grupo de investigadores del Centro de Geociencias –en colaboración con colegas de las universidades de Nevada y de Nuevo México, en Estados Unidos– reconstruyó el clima de los últimos dos mil 500 años en la parte central del país, en particular en la región del Valle de México.

“Las estalagmitas conforman un archivo climático de alta resolución temporal; nos ofrecen la posibilidad de obtener información de la cantidad de lluvia que cayó año con año durante un cierto periodo en una determinada región”, dijo Juan Pablo Bernal Uruchurtu, integrante del equipo mencionado.

Como resultado de las gotas de agua de lluvia que se percolan en los suelos kársticos, las estalagmitas crecen lentamente. Ese líquido tiene cierta composición isotópica de oxígeno, establecida por la cantidad de lluvia que cae.

El oxígeno tiene dos isótopos: oxígeno-18 y oxígeno-16. Si las precipitaciones son pocas, el oxígeno-18 se enriquece en el agua de lluvia; si son muchas, se diluye en esa agua de lluvia. Es una regla conocida como efecto de cantidad. Con ella en mente, los científicos observaron cómo se incorpora el oxígeno-18 en la estructura del carbonato de calcio.

Así, al medir en este compuesto químico la composición isotópica del oxígeno es posible inferir la constitución isotópica del agua que precipitó ese carbonato de calcio y establecer si la lluvia fue abundante o escasa.

“Para tener un registro cortamos, a lo largo de una estalagmita de una cueva en Juxtlahuaca, Guerrero, muestras de carbonato de calcio de un milímetro de espesor, incluso más delgadas, de las que obtuvimos muestras de 500 microgramos que posteriormente analizamos por espectrometría de masas para ver cuánto oxígeno-18 y oxígeno-16 contenían.”

Las probables variaciones fueron interpretadas como cambios en la composición isotópica de la lluvia debido a factores como la ubicación de la estalagmita en la cueva, las condiciones ambientales y el efecto de cantidad, que podrían estar fraccionando ambos oxígenos.

“Lo interesante es que al cortarla, la estalagmita estaba en crecimiento por la precipitación del carbonato de calcio en la parte superior. Lo sabemos porque observamos el goteo e hicimos fechamientos muy precisos de la punta, que

nos dieron una edad aproximada de 20 años, que son nada en cuanto a periodos geológicos se refiere. Con esto pudimos hacer algunas comparaciones”, detalló Bernal Uruchurtu.

### Registro de las lluvias

En el mundo hay archivos de la cantidad de lluvia que cayó en los últimos cien años. En México, el más detallado es el del Servicio Meteorológico Nacional en su estación de Tacubaya. Al comparar los datos de cuánto llovió en Tacubaya en el siglo pasado con sus registros de isótopos de oxígeno, los investigadores encontraron una correlación casi perfecta.

“Estos resultados no sólo respaldan nuestro trabajo, también nos permiten hacer una calibración, pues refieren que lo que sucede en Juxtlahuaca, Guerrero, donde está la cueva de la que trajimos la estalagmita, ocurre también en la Ciudad de México; que la cantidad de lluvia en esta urbe es proporcional a la de ese estado.”

Asimismo, los universitarios analizaron los isótopos de oxígeno en la lluvia de la metrópoli. “Todos los días, durante cinco años, medimos la cantidad que cayó, recogimos muestras de agua y registramos las temperaturas. En este caso, también encontramos el efecto de cantidad perfectamente definido”.

Como detectaron una correlación entre las dos variables, hicieron una curva de calibración y de este modo extrapolaron hacia atrás y vieron más o menos cuánto ha llovido en la región del Valle de México en los últimos dos mil 500 años.

Con esta información observaron cuándo llovió más y cuándo menos, cuándo cayeron precipitaciones y cuándo no. “Luego hicimos una reconstrucción paleoclimática de los últimos dos mil 500 años, que correlacionamos con los sucesos históricos y culturales más importantes de la región”, apuntó.



► Se obtuvieron patrones de lluvia y sequía en el Valle de México.

### Teotihuacan

Basados en sus registros climáticos, establecieron los patrones de lluvia y de sequía en el momento aproximado en que se fundó Teotihuacan, en el año 80, hasta su ocaso entre el 550 y el 650.

Entonces fue posible determinar con cierta precisión su evolución, las condiciones climáticas en las que floreció y los años en que desapareció esa cultura. Creen que las condiciones de sequía, entre otros factores, sí pudieron haber influido en el colapso.

“Es interesante observar que en la época de la fundación de Teotihuacan había una sequía generalizada. Aunque poco a poco la cantidad de lluvia aumentó y esta urbe empezó a crecer, a partir del año 200 aquella disminuyó constantemente. Si bien se presentaron variaciones naturales en la cantidad de lluvia, entre el 500 y el 700 hubo una extensa sequía.”

El periodo que va de finales del siglo XIII a mediados del XV fue de lluvias extremas. Fueron 150 o 200 años con un pico de unos 50 años, que coincidió con el florecimiento de Tenochtitlan y de las culturas de la cuenca.

Después, la intensidad de las lluvias empezó a disminuir y, por lo tanto, las condiciones fueron ligeramente más secas. Sin embargo, hacia 1600 hubo una sequía importante y otra alrededor de 1800.

“Se ha mencionado que durante la Independencia hubo esas condiciones, lo que se ajusta con nuestros registros. Asimismo, se dice que la Revolución mexicana coincidió con años de gran sequía, y nosotros lo tenemos aquí, documentado. No creo que eso haya desatado el movimiento armado, pero esta reconstrucción nos permite tener un escenario climático y relacionarlo con el ámbito político y social”, indicó Bernal Uruchurtu. *g*



► Los registros de Teotihuacan van desde el momento aproximado en que se fundó hasta su ocaso.

# Entrega de reconocimientos a participantes en el PAIDEA

LETICIA OLVERA

Por su entusiasta y comprometida participación en el Plan de Apoyo Integral para el Desempeño Escolar de los Alumnos (PAIDEA) para el ciclo 2013-2014, representantes de facultades y escuelas de licenciatura, así como de las direcciones generales del bachillerato (Preparatoria y CCH) recibieron un reconocimiento por parte de la UNAM.

La ceremonia la encabezó Eduardo Bárzana García, secretario general de esta casa de estudios. Ahí, se destacó que actualmente ya hay 24 equipos PAIDEA conformados, correspondientes al nivel de licenciatura, y 14 de bachillerato, además de contar con la participación central de las direcciones generales de la Nacional Preparatoria y del Colegio de Ciencias y Humanidades.

El PAIDEA fue implementado en 2013 como respuesta a uno de los programas estratégicos del Plan de Desarrollo de la Universidad, que propone mejorar la calidad y pertinencia de los procesos de formación de los alumnos.

Su objetivo es concentrar estrategias de apoyo integral a los estudiantes, principalmente a aquéllos con algún signo de desventaja que ponga en riesgo la permanencia y la conclusión de los estudios, mediante acciones en los ámbitos académico, cognitivo, de salud física y emocional, cultural y deportivo para contribuir al mejoramiento de su desempeño escolar.



Foto: Fernando Velázquez.

## Avances

Bárzana García consideró importante conocer y reconocer los avances derivados de un año y medio de trabajo, en los rubros de reducción de asignaturas con alto índice de reprobación y la correspondiente regularización, la mejora porcentual en el egreso en tiempo curricular reglamentario y también en el aumento en el número de titulados.

“Sé que en este proyecto intervienen 352 profesionales que conforman la totalidad de los equipos del Plan en la UNAM. Constituidos por nueve integrantes en promedio, van desde tres elementos hasta la entidad académica que cuenta con 25 colaboradores entre sus filas”, indicó en el Auditorio José Luis Sánchez Bribiesca de la Torre de Ingeniería. “También, hay que poner de relieve la colaboración, esfuer-

zo, interés y compromiso de los equipos, pues, como lo reportan en sus informes, su trabajo ha permitido el desarrollo de estrategias creativas e innovadoras que tienen como factor común la generación de mejoras que impacten en el desempeño académico y, por ende, en la formación integral”.

Asimismo, informó que como producto alterno a los resultados del Plan se celebrará el próximo 27 de mayo el Congreso Internacional Plan de Apoyo Integral para el Desempeño Escolar de los Alumnos. Una Tarea de Transformación en la UNAM. “El evento debemos disfrutarlo como corolario a sus esfuerzos”, concluyó.

A la entrega de reconocimientos también acudió María Ascensión Morales Ramírez, secretaria ejecutiva del Colegio de Directores de Facultades y Escuelas. *g*

## Capacitación a jóvenes en las TIC

La UNAM ofrece capacitación a jóvenes para la aplicación y desarrollo de tecnologías de información y comunicación (TIC) con un programa de becarios.

Por medio de la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación (DGTIC), la institución emitirá este año convocatorias en 10 líneas de especialización.

Estas son Telecomunicaciones, Seguridad Informática, Educación a Distancia, Desarrollo de Medios Audiovisuales y Animaciones en 3D, TIC para la Educación, Ingeniería de *Software*, Recursos Didácticos Digitales, Servicios de Tecnologías de la Información, Realidad Virtual y Desarrollo *Web*. El programa está abierto a alumnos de licenciatura

de esta casa de estudios y, en algunos casos, de otras instituciones. Deben cubrir distintos requisitos académicos, como tener promedio mínimo de 8, aprobar un examen de selección y superar una ronda de entrevistas.

En 2014 fueron seleccionados 203 becarios, que en conjunto recibieron dos mil horas de capacitación. En ese lapso, los jóvenes desarrollaron proyectos aplicados, con la asesoría y supervisión profesional.

En algunas carreras de la UNAM, el programa de becas es una opción de titulación. En la Facultad de Estudios Superiores Acatlán, por ejemplo, los de la licenciatura en Ciencias de la Comunicación pueden obtener el grado

al cursar la línea de especialización Desarrollo de Medios Audiovisuales y Animaciones en 3D.

Los becarios de la DGTIC se han incorporado al campo laboral, tanto en la iniciativa privada como en el sector público, en México y el extranjero. Algunos egresados forman parte de empresas como Google, Telcel, Oracle o Microsoft; otros se han integrado a distintas instancias de la propia UNAM.

Actualmente se encuentran abiertas las convocatorias de tres líneas de especialización: Seguridad Informática, Ingeniería de *Software* y TIC para la Educación, que se pueden consultar en el sitio [www.tic.unam.mx](http://www.tic.unam.mx). *g*

PATRICIA LÓPEZ

**U**n bello halo solar sorprendió el jueves pasado a los habitantes de la Ciudad de México, que pudieron admirarlo a simple vista, a pesar de la contaminación característica de la metrópoli.

Se trata de un fenómeno que ocurre cuando se conjuntan bajas temperaturas en las capas altas de la atmósfera y humedad que viene de los océanos, formada por grandes corrientes dirigidas a las alturas.

“Con esta combinación se forman capas tenues de hielos en forma de hexágonos; cuando la luz del Sol pasa a través de los prismas hexagonales, se descompone en colores, como sucede en un arcoíris”, explicó el investigador Daniel Flores Gutiérrez, del Instituto de Astronomía.

Detalló que, a diferencia de este último, que se forma con gotitas de agua, el halo solar se percibe gracias a los cristales de hielo.

“Es un fenómeno atmosférico con un efecto óptico muy claro. Como es de día, el brillo del Sol es tan intenso que incluso con la contaminación de la ciudad podemos verlo y disfrutarlo”, señaló.

Flores estimó que hace dos o tres años no se veía uno desde la Ciudad de México. “Fue realmente bonito”, dijo.

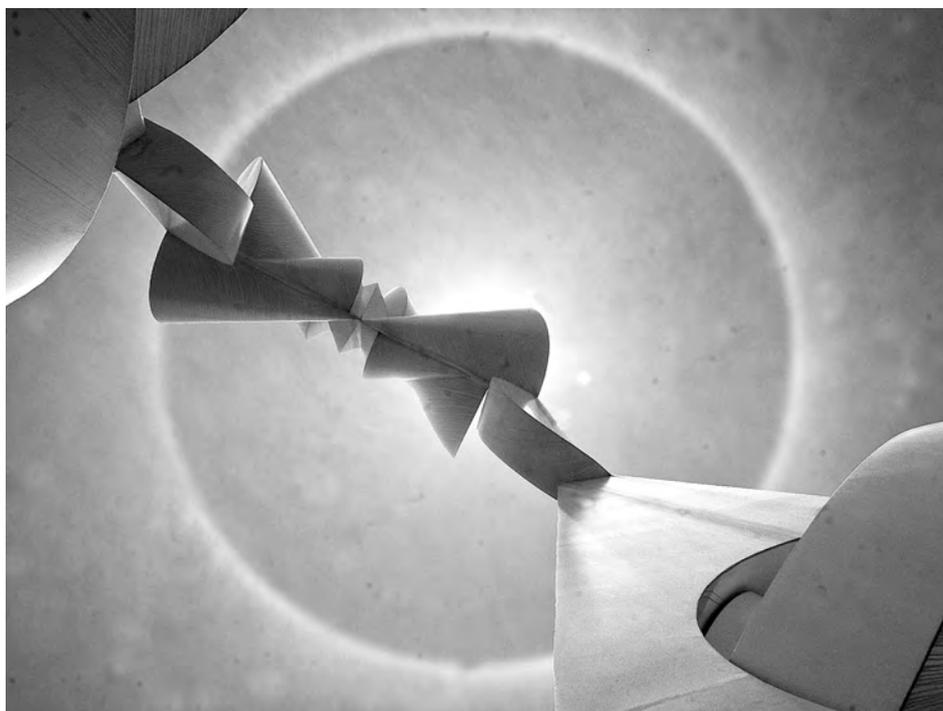
Generalmente ocurre alrededor del invierno, cuando la humedad se combina con corrientes de ondas polares, pero esta vez sucedió en primavera.

Otra curiosidad, agregó Flores, es que también puede verse con la Luna llena. *g*

**Círculo multicolor**

## Halo solar desde la Ciudad de México

**El fenómeno atmosférico ocurrió al mediodía**



**Andrew Standley**

- La Unión Europea se constituye por 28 países y 500 millones de habitantes; es el primer exportador e importador mundial.

**Beata Wojna**

- Polonia ha conseguido varios beneficios: paz y seguridad; prosperidad económica, y libertad de movilidad.

**Viktor Elbling**

- Europa no funciona por la cooperación de grandes o pequeños países, sino por la intervención de todos ellos.

## Charla en la Torre II de Humanidades

# Embajadores de la Unión Europea visitan la UNAM

## Destacan logros de la cooperación de los países miembros

LEONARDO FRÍAS

El logro principal a lo largo de más de dos décadas de presencia de la Unión Europea (UE) como organización de integración y gobernanza ha sido afianzar la paz y la estabilidad de esa región, además de operar como mecanismo de solución de conflictos, algo inédito en el mundo, dijo en la UNAM Andrew Standley, jefe de la delegación de la Unión Europea en México.

Al encabezar al grupo diplomático que intervino en la charla La Unión Europea Celebrando la Paz, realizada en la explanada oriente de la Torre II de Humanidades y convocada por la Dirección General de Atención a la Comunidad Universitaria, Standley recordó que la UE se constituye por 28 países y 500 millones de habitantes, “es el primer exportador e importador mundial y el máximo donante de ayuda al desarrollo”.

Beata Wojna, embajadora de Polonia, al dirigirse en particular a los estudiantes de Relaciones Internacionales, explicó que tras 11 años de estancia polaca en la

UE, esa nación ha conseguido varios beneficios: paz y seguridad; prosperidad económica (es la que tiene mayor crecimiento en la región) y libertad de movilidad geográfica a través de los territorios que conforman el bloque.

### Integración

En su oportunidad, Viktor Elbling, embajador de Alemania en México, expuso que Europa no funciona por la cooperación de grandes o pequeños países, sino por la intervención de todos ellos. “No nos veremos mirar como una nación dominante, nuestra razón es conseguir la integración europea”, subrayó.

Alessandro Busacca, embajador de Italia en México, señaló que el suyo fue uno de los seis estados fundadores de la Unión, y pese a las dificultades que ha presentado su economía, tiene robustez en muchos ámbitos, como el manufacturero, turístico y académico.

### Intercambio

En el estrado del Undécimo Tianguis de Libros de la UNAM 2015, ondearon el escudo universitario y las 12 estrellas amarillas del lábaro azul de la UE, hasta donde se recibieron las preguntas de la comunidad universitaria, que fueron expuestas por Fernando Castañeda Sabido, director de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, quien fungió como moderador.

**Alessandro Busacca**

- Italia es una de las seis naciones fundadoras de la Unión Europea; ahora tiene robustez en muchos ámbitos, como el turístico y académico.

Al preguntarles sobre cómo podría nuestro territorio tener mayor rendimiento económico, Elbling resaltó que uno de los elementos de solución sería combatir la desigualdad. “Un tema conectado es llegar al estado de derecho para alcanzar el bienestar: se requiere acatar la ley como primera condición para que haya crecimiento económico. Estos factores no son mundos separados”.

Referente a los temas de calentamiento global y cambio climático, Standley indicó que el bloque de naciones que representa ocupa la vanguardia en este ámbito, incluso ha ampliado sus metas de reducción de gases de efecto invernadero.

“Por cierto, México también ha tomado posiciones avanzadas en esta materia, pero lo que buscamos en general es un acuerdo global para que los grandes países industrializados se comprometan a ejecutar los compromisos contraídos”, precisó.

Finalmente, Wojna habló sobre las nuevas organizaciones políticas en algunos estados europeos y lamentó que no haya una comunicación adecuada entre los partidos convencionales y la colectividad. “La pregunta es qué decidir con estas nuevas propuestas, porque la sociedad europea es conservadora y no estaría de acuerdo en hacer revoluciones”, concluyó. *g*

## Conversatorios y teatro

# Academia y cultura en la Facultad de Psicología

**C**omo parte de los festejos del Día del Psicólogo (20 de mayo) y del 55 aniversario de la licenciatura en esa disciplina, se realizó el 81 Encuentro de Ciencias, Artes y Humanidades, en el que se desplegaron actividades académicas y culturales.

En la inauguración, efectuada en la Facultad de Psicología, el titular de la entidad, Javier Nieto Gutiérrez, recordó que la enseñanza en México de esta especialidad inició a finales del siglo XIX, en la Escuela Nacional Preparatoria, a raíz de una propuesta de Ezequiel A. Chávez que culminó con la impartición de la materia en 1897.

Desde entonces, la carrera se ha desarrollado y consolidado en el país como resultado del esfuerzo constante y sostenido de estudiantes formados en diversas instituciones. “Hemos sido testigos de cambios sociales y disciplinares determinantes en el rumbo de nuestra práctica, a los que hemos debido adaptarnos para formar a las nuevas generaciones”, subrayó.

En este contexto, la UNAM ha sido uno de los pilares de la docencia e investigación en el rubro, aunque también hay otras entidades que han hecho aportes importantes.

### Orientación sexual

Raúl Paredes Guerrero, director del Instituto de Neurobiología, impartió la charla ¿Existen Bases Biológicas para la Orientación Sexual?, en la que explicó que diversas investigaciones afirman que las preferencias tienen este origen, aunque no se descartan factores psicológicos como la ausencia de una figura paterna o masculina, una madre castrante, malas experiencias heterosexuales o abuso.

Señaló que un aspecto crucial es la orientación que, según Alfred Kinsey, se define como la atracción de un individuo hacia alguien de un género u otro.

Agregó que las causas han sido ampliamente estudiadas y, desde una perspectiva biológica, pueden caracterizarse en tres influencias fundamentales: hormonal, neuronal y genética. Para ahondar, expuso algunos estudios sobre homosexualidad y asexualidad en humanos y otros mamíferos.

### Genoma humano

En la conferencia ¿Qué y cómo es el Genoma Humano?, Alicia González Manjarrez, jefa del Departamento de Bioquímica y Biología Estructural del Instituto de Fisiología Celular, aseguró que el proyecto del genoma humano, tan relevante como los viajes al espacio, fue propuesto en 1986 por el gobierno de Estados Unidos y coordinado por el Departamento de Energía e institutos nacionales de salud.

Entre sus principales objetivos, busca conocer todos los genes que posee el organismo humano, cuántos son y para qué sirven; además, pretendía determinar la secuencia de las aproximadamente tres mil millones de bases que conforman el ADN.

El proyecto de la secuenciación es el más importante realizado en la historia de la biología. Se diseñaron estrategias experimentales, aparatos nuevos y generó una cantidad considerable de conocimientos.

El genoma, abundó González Manjarrez, es la información hereditaria completa de un organismo que está codificada en el ADN, molécula que lleva los datos genéticos, formados, a su vez, por otras más pequeñas.

Cada gen codifica una proteína que determina una función. “Hay factores específicos que se transmiten de padres a hijos y se presentan por pares. Los des-



► Alicia González y Raúl Paredes. Fotos: Marco Mijares y Diana Rojas.

## Se realizó el 81 Encuentro de Ciencias, Artes y Humanidades



► Javier Nieto.

cientes reciben uno de cada padre, por eso presentan rasgos de ambos. Todos tenemos 46 cromosomas, 23 pares”, explicó.

Respecto a las implicaciones éticas y legales, la investigadora resaltó que es indispensable poseer principios para usar el conocimiento del genoma de cualquier individuo. Incluso, puede determinar posibles contrataciones laborales, por lo que se debe tener un cuidado enorme.

La académica universitaria expuso que recientemente se han desarrollado las pruebas, con las que es posible obtener mejores diagnósticos; realizar previsiones de salud y establecer una medicina personalizada, con la idea de vivir más tiempo, en mejores condiciones y con mayor esperanza de vida.

En el encuentro se efectuaron diversas charlas y conversatorios, así como la obra de teatro *Monogamia* y el concierto del Grupo Morsa (tributo a The Beatles). *g*

LETICIA OLVERA / RENÉ TIJERINO



**En proceso de patente**

# Primera desaladora modular geotérmica creada en el país

**Evita la emisión de gases contaminantes y puede operar todo el día****Laura Romero**

**I**ntegrantes del grupo iiDEA (Instituto de Ingeniería Desalación y Energías Alternas) de la UNAM prueban ya un prototipo de laboratorio de la primera desaladora modular geotérmica desarrollada en el país, que es hasta 20 por ciento más eficiente que las comerciales, fabricada con tecnología cien por ciento universitaria y se encuentra en proceso de patente.

Se trata de una herramienta que aprovecha una energía alternativa abundante en nuestro territorio—evita la emisión de gases contaminantes a la atmósfera y está disponible las 24 horas del día— y, aún mejor, puede ser llevada a comunidades cercanas a la costa que no cuentan con electricidad y/o padecen escasez de agua potable, como muchas de la Península de Baja California.

Héctor Miguel Aviña Jiménez, coordinador técnico del grupo del Instituto de Ingeniería (II), explicó que en el norte de la nación, donde llueve poco o nada, la

desalación del agua de mar es una de las posibilidades para solucionar la demanda hídrica en áreas costeras.

Aunque ya se recurre a esta opción en zonas turísticas, como Los Cabos, sólo se emplea en hoteles, con pequeñas plantas que utilizan un proceso llamado ósmosis inversa, que consiste en un sistema de filtración por membranas que requiere electricidad.

La Península de Baja California tiene variedad de fuentes de energía renovable: solar, eólica, geotérmica, mareas y corrientes. “Buscamos procesos de desalación que se pudieran acoplar con ellas”, dijo el especialista.

Para proponer una solución al reto de la disponibilidad de agua, el equipo de jóvenes universitarios analizó, primero, cuáles son los procedimientos que se usan en el mundo; entre ellos, se encuentran algunos térmicos que consisten en condensar el vapor del agua de mar. “El vapor es, en realidad, un destilado del líquido marino; de hecho, si se quiere ocupar para consumo humano se debe añadir un poco de sales”, aclaró.

Se optó por el proceso más sencillo: destilación con energía geotérmica, recurso energético con el que México tiene un potencial grande, que por ahora sólo se ocupa para producir electricidad y ducharse en balnearios termales.

**Recurso potable**

La desaladora modular geotérmica desarrollada por el grupo iiDEA emplea intercambiadores de calor, por medio de los que el agua de mar se evapora y condensa hasta convertirse en recurso potable para las comunidades.

El líquido caliente que sale de pozos geotérmicos o lagunas ingresa a los intercambiadores de calor (tubos), que se ubican dentro de varias cámaras a menor presión, es decir, con menos punto de ebullición, y el agua de mar se hace pasar por aspersión, en forma de pequeñas gotas, sobre los tubos para evaporarlas.

Esto es continuo, hasta que todo el vapor se junta y condensa; así tenemos, como producto final, agua sin sales. “El líquido marino tiene, en general, 35 mil partes por millón de partículas de cloruro, sodio, potasio y otras sales; el que obtenemos en la desaladora contiene de cinco a 10 partes por millón”.

Para la agricultura ese recurso ya es útil y para consumo humano es necesario añadir ciertas sales, hasta alcanzar 300 o 400 partes por millón, reiteró.

**Costo**

En cuanto al costo, Aviña Jiménez refirió que un metro cúbico de agua desalada por ósmosis inversa cuesta cerca de un dólar; “esperamos que con este tipo de



► **Tecnología universitaria.** Fotos e imágenes: cortesía de Héctor Miguel Aviña.



▶ **Héctor Miguel Aviña.**  
Foto: Fernando Velázquez.



tecnologías basadas en un recurso gratuito, como la geotermia, el precio disminuya a 80 centavos de dólar”.

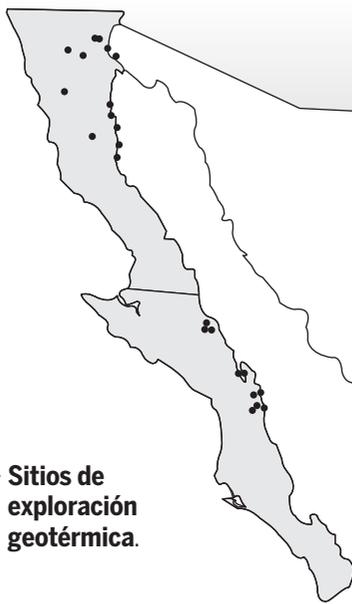
Por estar basado en geotermia, este desarrollo tiene la ventaja de que su fuente energética está disponible las 24 horas, “porque si empleara energía solar, tendríamos que contar con un sistema de almacenamiento térmico para cuando no hay radiación, aunque pueden hacerse sistemas híbridos”, subrayó.

Hasta ahora se cuenta con un prototipo de laboratorio de una sola cámara que produce casi 400 litros al día, si trabaja las 24 horas, pero se pretende fabricar uno de tres cámaras, por la participación de iiDEA en el consorcio del Centro Mexicano de Innovación en Energía Geotérmica (CEMIE-Geo), impulsado por el gobierno federal y donde colaboran 22 instituciones, 12 académicas y 10 empresas, y que ya otorgó recursos económicos a la investigación.

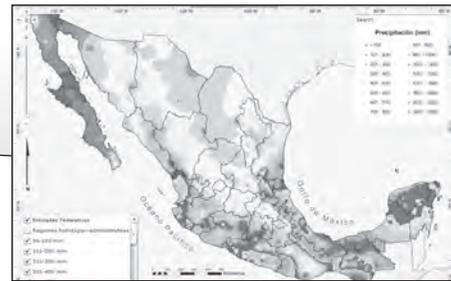
Aunque se tienen los recursos para hacer el modelo de tres cámaras, “el prototipo, que ya funciona y que nos permite hacer rediseños, es funcional para ponerlo en alguna de las poblaciones cercanas a Mexicali, donde iiDEA tiene una sede”.

**Inicio de pequeñas empresas**

El proyecto del consorcio tendrá una duración de cuatro años, de los que han transcurrido seis meses. Al término, los universitarios deberán entregar los prototipos funcionando en campo; también se espera iniciar pequeñas empresas vinculadas con el Instituto de Ingeniería, pues además de



▶ **Sitios de exploración geotérmica.**



**Lugar idóneo**

Baja California, que se separa del continente y un día será una isla, es un territorio lleno de fallas geológicas y eso produce grietas, fracturas y deslizamientos que generan calor; es decir, éste y el agua de mar están muy cerca y se pueden aprovechar en sitios como Ensenada, Puertecitos, Los Cabos, La Paz, San Felipe o San Quintín.

los beneficios sociales para la población, se pueden obtener otros económicos para los jóvenes involucrados.

Al respecto, Aviña señaló que tan sólo el año pasado, del grupo se han desprendido 15 tesis de licenciatura y cuatro de maestría, una tercera parte de ellas relacionadas con este tipo de proyectos. Incluso, en 2015 se graduará el primer estudiante de doctorado.

Se trata de un grupo multidisciplinario de ingenieros mecánicos, químicos, mecatrónicos y en telecomunicaciones; sociólogos, psicólogos, biólogos y físicos, quienes no sólo innovan tecnología, sino que además analizan aspectos sociales, económicos y legislativos.

**Trabajo multidisciplinario**

iiDEA cuenta con el apoyo de una decena de académicos del propio II y de los institutos de Investigaciones en Materiales y de Energías Renovables, de las facultades de Ingeniería y Química y del Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, todos de esta casa de estudios; asimismo, de la Universidad Politécnica de Baja California, Universidad Autónoma de Baja California y del Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada. “Los investigadores nos apoyan mucho, pero los jóvenes deben resolver los problemas emergentes, los que vengan en el futuro”. g

LAURA ROMERO

Un grupo científico de los institutos de Biología de la UNAM y de Ecología (Inecol) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, así como de la Universidad Estatal de San Francisco (SFSU), aportaron valiosa información genética al debate taxonómico en torno a la pardela de Revillagigedo (*Puffinus auricularis auricularis*), el ave marina más rara y en mayor peligro de extinción en México y el continente americano.

Por primera vez, el equipo analizó el ADN de especímenes de la pardela de Revillagigedo de la Colección Nacional de Aves, que resguarda el Instituto de Biología, y de la colección de la Facultad de Ciencias, así como muestras actuales de la especie de Isla Socorro, y las compararon con la información genética de las pardelas de Newell (*Puffinus auricularis newelli*), que viven en Hawái.

### Sin gran divergencia genética

A diferencia de la separación propuesta por algunos autores, que se basan en diferencias morfológicas sutiles y de temporada de anidación, los investigadores encontraron que entre ambas prácticamente no hay divergencia genética y que, por tanto, no hay justificación para considerarlas especies separadas.

Las discordancias en el plumaje se restringen a la coloración del cuello, que es blanca y negra en ambas, pero en la de Revillagigedo la división entre las dos tonalidades es más difusa; en cuanto a la fenología, las de Newell se reproducen en los meses del verano, mientras que las de Revillagigedo lo hacen en invierno, por la presencia de huracanes. Los datos genéticos sugieren que ambas poblaciones están en procesos incipientes de diferenciación, pero no es suficiente para considerarlas diferentes.

Además, el equipo confirmó la presencia de las pardelas de Revillagigedo en el interior de Isla Clarión, que forma parte del archipiélago del mismo nombre, donde fue descubierta y en el que no se le veía desde hace casi 30 años. Esta investigación fue publicada recientemente en la *Revista de Ornitología*, de Alemania.

La afinidad taxonómica mostrada por las pardelas debe dar lugar a estrategias de conservación coordinadas por sus similitudes en varios aspectos clave de sus ciclos de vida. Sería benéfica la colaboración entre este equipo de investigadores y grupos similares en Hawái para desarrollar tácticas orientadas a la preservación de esta especie en ambos archipiélagos.

### El reto de la conservación

Patricia Escalante Pliego, del Instituto de Biología, señaló que las islas son laboratorios biológicos muy frágiles, y además

## Estudio sobre la pardela de Revillagigedo y de Hawái

# Científicos demuestran afinidad genética de aves diferentes

## Aportan información valiosa al debate taxonómico

► El ave marina más rara y en mayor peligro de extinción, en México.

Foto: cortesía de Juan Martínez Gómez.



el hábitat de las pardelas, aves marinas grandes, con unos 32 a 35 centímetros de pico a cola y con envergadura alar de 71 a 83 centímetros.

Sus crías tardan cerca de tres meses en desarrollarse y dependen de la cantidad de alimento que consigan los progenitores. Lejos de depredadores, anidan en madrigueras que cavan en el suelo. Tal vez llegan a vivir 25 años o más.

No obstante, enfrentan problemas serios como las especies invasoras y la contaminación luminosa. En las islas Socorro y Clarión sufren los efectos de fauna exótica y cuando forrajean en el mar son susceptibles de quedar en las redes y palangres de los botes de pesca; además, la contaminación de plásticos las afecta como a otras aves marinas.

### Método de radar

Los científicos utilizan métodos de radar. De ese modo calculan su número y determinan sus hábitos y horarios; también graban sus vocalizaciones, pero con el mayor cuidado para evitar que los gatos encuentren los nidos.

Para el estudio genético se emplearon muestras de ADN ancestral o antiguo, proveniente de fragmentos de hueso de dos ejemplares de la Colección Nacional de Aves del Instituto de Biología, datados en 1925, y un ejemplar de la Facultad de Ciencias más

reciente, además de muestras nuevas de sangre y plumas, que permitieron valorar cuál es la situación de flujo génico.

Luego de comparar secuencias del gen mitocondrial citocromo b (cyt b) y el citocromo oxidasa I (COI) de pardelas de Revillagigedo y Newell, se llegó a la conclusión de que no hay diferencias genéticas significativas. “Era importante corroborar la situación de sus poblaciones, si se trataba de una subespecie y cuál es la prioridad de su conservación”.

Para ello, “buscamos marcadores con el propósito de responder preguntas sobre su población, historia, ‘demografía’ pasada y actual, y detectar si ha habido variabilidad genética o no y cuál es la conectividad entre ambas”.

El ADN mitocondrial es uno de los mejores indicadores para estas cuestiones. “Dependiendo de la presencia de alelos en las poblaciones vemos presencia de mutaciones, un patrón de diferenciación entre unas y otras; en este caso, usamos los marcadores cyt b y COI, y en ambos se vio que no hay gran desigualdad”.

Esa información resulta más neutral y permite establecer el tiempo de colonización en un sitio, a diferencia de características como el plumaje, que puede cambiar rápido y que en ocasiones es simplemente una adaptación flexible, pero no determinante. *J*



Rubén Bonifaz Nuño, excusa e inspiración

# Poesía y crónica urbana, en libro de Vicente Quirarte

“Nacer en el Centro es estar en el centro de todas las cosas, sentir con mayor intensidad el transcurso del tiempo y la defensa que el núcleo urbano hace por conservar el paso de los días”, explica Vicente Quirarte en las primeras páginas de su más reciente libro, una mixtura de poesía, crónica urbana y enseres que lleva el nombre de *Fundada en el tiempo*. Aires de varios instrumentos por la Ciudad de México, editado por la Dirección de Literatura de la UNAM.

La presentación del texto se realizó en las instalaciones de la librería universitaria Jaime García Terrés, espacio donde alguna vez el autor de *Razones del samurai* trabajó y conoció a su amigo y mentor, el poeta Rubén Bonifaz Nuño.

Quirarte es un escritor y estudioso universitario nacido en la capital mexicana en 1954, un hombre que ha sabido recorrer desde la mirada y el pensamiento muchas de las calles más emblemáticas del Centro de la ciudad; y de su paso por ella deja constancia en su nueva obra.

En la charla estuvieron la directora de Literatura, Rosa Beltrán, la cronista María de los Ángeles González Gamio, el arqueólogo Eduardo Matos Moctezuma y el propio autor.

## El tiempo

Rosa Beltrán explicó cómo Quirarte rescata, desde el tiempo y para el tiempo, diversos sitios clave de esta urbe, “porque la ciudad es lo que conforma a Vicente, primero como persona y después como escritor”.

Apuntó que lo más potente de la obra es ese mecanismo, cercano aunque diferente al estilo del poeta José Emilio Pacheco, mediante el que encarna los edificios de la metrópoli con experiencias personales, a la par que revive los enseres por medio de usos y costumbres: “Los objetos realmente

son una forma de habitar el mundo. El hecho de que ya no exista esa mochila de vaqueta que a Vicente le apenaba tanto en su niñez, que ha pasado de ahí al portafolio que aparece en los tinterillos de las novelas del siglo XIX y que en los años 70 del siglo pasado se convierte en el morral de los estudiantes que van a presenciar el bazucazo en San Ildefonso... Estas transformaciones de los objetos son encarnadas en *Fundada en el tiempo*...”

Un libro que, en palabras de Beltrán, no solamente contiene a la ciudad, sino que también abarca sus guetos, es decir, los márgenes. “Luego, en un salto digno del *Hombre Araña*, Vicente salta de la ciudad interior hacia los guetos del interior”, dijo.

## Núcleo de la urbe moderna

Eduardo Matos se refirió a la obsesión de Quirarte con la idea de Centro, el núcleo de la urbe moderna donde alguna vez se encontró el Templo Mayor de los mexicas. “Estamos ante amables textos que nos revelan diversas facetas de la ciudad. Éste es el espacio donde se vive con mayor intensidad el ritmo del tiempo, es un receptáculo del tiempo. Estar en el Centro ahora toma otra dimensión de la que tuvo en 1968 o en 1985”.

A su vez, Quirarte expresó que la publicación puede entenderse como un juego de vivencias y una especie de autobiografía, pues dentro de su cuerpo de poemas, crónicas y calles ciudadinas se entretejen momentos de su infancia, juventud y de su edad madura. Asimismo, habló de la necesidad por capturar los instantes, lo que queda hábilmente dibujado en este volumen que da testimonio de muchos de los cambios que ha experimentado la Ciudad de México.

Abundó en torno a la génesis de este impreso. “Tanto la excusa como el título surgen de *La palabra fundada en el tiem-*



► El escritor. Fotos: Verónica Rosales.

po, discurso de Rubén Bonifaz Nuño al ingresar a El Colegio Nacional”. En ese texto reflexionó sobre la idea de la ciudad como algo que se funda en la eternidad, mas con una temporalidad a través de los hombres, una suerte de acumulador de tiempo. “Normalmente usamos la palabra acumulador en el lenguaje automotriz, pero un acumulador es algo que reúne energía, tiempo y más. Recuerdo una ocasión en Villahermosa en el museo de La Venta... donde Rubén nos dijo: ‘antes de ver la piedra, salúdenla y sientan el golpe en el pecho que les da la piedra. Reverencien esto que está aquí porque es un acumulador de tiempo. Esta es la lección que con el paso de los años fuimos tratando de entender, que la ciudad es tiempo’”, concluyó.

*Fundada en el tiempo*. Aires de varios instrumentos por la Ciudad de México puede comprarse en librerías de la UNAM. *g*



► Estará abierta hasta el 28 de agosto. Fotos: Francisco Cruz.

## El pensamiento en la Edad Media

# Exposición de joyas bibliográficas

## Valor académico y belleza artística en la Biblioteca Central

MICHEL OLGUÍN

Por medio de los 16 facsimilares de la muestra *Joyas bibliográficas de la Edad Media*, en la Biblioteca Central, la comunidad universitaria y el público podrán conocer parte del pensamiento europeo gestado entre los siglos X y XVI.

En la inauguración, José Adolfo Rodríguez Gallardo, director general de Bibliotecas –en presencia de Estela Morales Campos, titular de la Coordinación de Humanidades, y Francisco José Trigo Tavera, secretario de Desarrollo Institucional–, mencionó que la entidad a su cargo adquirió estos volúmenes por su importancia bibliográfica y con el objetivo de acercarlos a los interesados.

“El valor de estas joyas, además de académico, radica en la belleza de los trabajos realizados por copistas que nos han legado la labor de grandes artistas”, subrayó.

### La vida cotidiana

La investigación, curaduría y redacción de las fichas de la exposición estuvo a cargo de Mauricio Trápaga Delfín, Isabel Chong de la Cruz y José Antonio Sánchez Luna.

Para el primero, las piezas seleccionadas reflejan la vida cotidiana de una época a través de la moral, religión, estructura, idiosincrasia y preocupaciones comunes.

“Al revisar los ejemplares resalta un tema fundamental: el apocalipsis, que tuvo un impacto particular en el Medioevo y que formó parte de sus costumbres y sistema de castigos, pues era una sociedad restrictiva. También se exhiben biblias, literatura e incluso una publicación dedicada a la alquimia”, destacó.

El visitante tendrá una opinión más amplia de la cultura europea de ese periodo a partir de ediciones populares y no de libros ocultos en una biblioteca, añadió.

### Facsimilares

Un facsimilar duplica el texto e ilustraciones de manera idéntica al original, explicó Trápaga, también profesor de la Facultad de Arquitectura.

Por lo general, son reproducciones de manuscritos o impresos antiguos de relevancia cultural; su propósito es permitir el acceso sin manipulación directa, por lo que, en la mayoría de los casos, resultan óptimos para la conservación y difusión.

Éstas se realizan mediante la captura de imágenes digitalizadas o fotográficas susceptibles de replicarse en Internet o en papel. Si son publicaciones impresas, se busca una copia íntegra del texto, ilustraciones, formato, hojas, encuadernación, tintas y marcas de propiedad acumuladas con el tiempo y presentes en el objeto base.



Para el curador, estos ejemplares reproducen la historia del libro y hacen evidentes diversos aspectos de su devenir, como en manos de quién estuvo, el deterioro propio de los siglos y las perforaciones observables, ya sea por uso o por disgregación del material orgánico.

Así, los investigadores podrán estudiar usos y costumbres, modos de producción, recursos naturales, utensilios, indumentarias y vida cotidiana, así como el espacio público y privado de parte de la humanidad.

Los originales se encuentran en Europa, pero las piezas expuestas en Ciudad Universitaria están hechas con tal destreza, acierto y eficiencia técnica, que muchos podrían pensar que son páginas auténticas. La muestra permanecerá abierta hasta el 28 de agosto.

### Armando M. Sandoval Caldera

Después de la apertura, se develó una placa en homenaje a Armando M. Sandoval Caldera, ubicada en la planta baja de la Biblioteca Central. *g*

Presencia de 76 editoriales

# Tianguis de la Diversidad Textual, en Radio UNAM

Textos que no es posible encontrar en las grandes librerías y casas de lectura

Laura Romero

**E**n este tianguis el visitante no sólo tiene a su disposición una enorme diversidad de libros que no es posible encontrar en las grandes librerías y casas de lectura; aquí puede comprar una obra directamente a su autor, intercambiar opiniones y hasta tener el texto autografiado al instante. Además, se relaciona con su contenido, forma y arte.

Igualmente, aquí las letras se contienen no sólo en las páginas de un libro-objeto, artesanal; también en rollos o en bolsas, en poemas sorpresa, material didáctico y en concentrados de sabiduría popular con dichos y refranes de la gente. Es el Tercer Tianguis de la Diversidad Textual. Los Otros Libros, organizado en las instalaciones de Radio UNAM.

## Espacio totalmente gratuito

Daniela Lombardo, encargada del proyecto, señaló que este es un espacio totalmente gratuito para las editoriales y los lectores, donde el objetivo es fomentar la lectura, en especial de esos otros volúmenes, que presentan excelentes propuestas para los amantes de las letras.

Refirió que el encuentro ha crecido mucho y se han sumado más editoriales, entre las que figuran La Cartonera, Ediciones en Punto y Sexto Piso, incluso algunas provienen del interior de la República, de



Fotos: Marco Mijares y Juan Antonio López.

entidades como Jalisco, Morelos y Nuevo León, además de la Ciudad de México.

## Creadores y lectores

En la apertura del encuentro, Carlos Narro, subdirector de Extensión Cultural de la radiodifusora, agradeció a quienes acudieron a la convocatoria, 76 editoriales que se presentaron en esta ocasión.

Hace dos años, en la primera edición, no se esperaba tan buena recepción por parte de los creadores y los lectores. Para diferenciarse de otro tipo de ferias, se eligió el nombre de tianguis, y el concepto, del poeta Raúl Renán, que habla de otra manera de editar. Para nosotros, dijo, lo más importante de esta reunión es que se comparten características peculiares: todos los editores mantienen una relación con el libro que nada tiene que ver con diversas casas comerciales.

Las que acuden aquí tienen un motivo principal: la pasión por hacer textos y convertir su actividad en una forma de expresión en sí misma, desde la selección de lo que se edita y hasta la forma en que se hace, lo que lleva a una diversidad extraordinaria.

Así, con la lectura del poema *Las eternas rutas*, de Mónica González Velázquez, de Mi Cielo Ediciones, en voz de su autora, inició este encuentro cultural. *g*



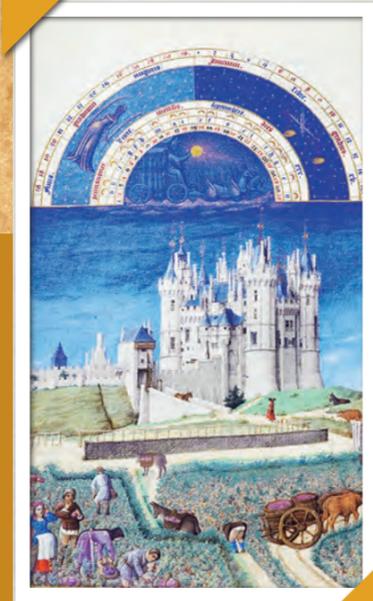
Las muy ricas horas de Juan de Berry



Códice de Ginora

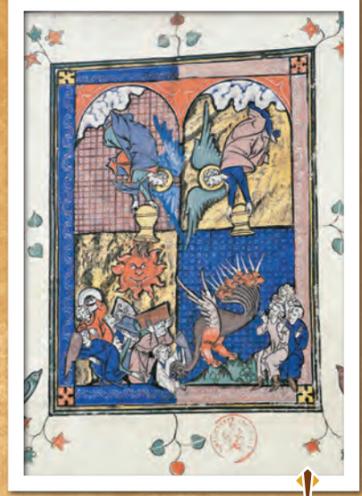
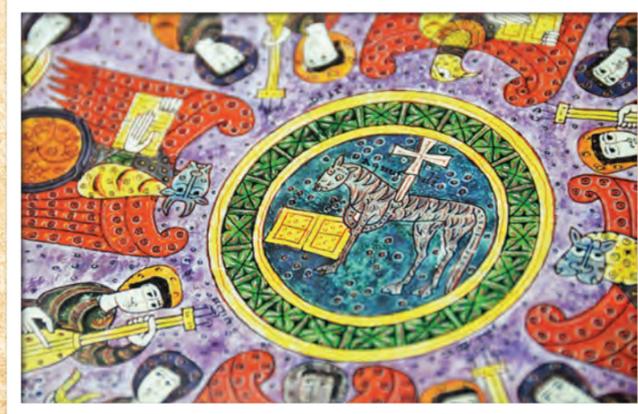
Códice de Santo Domingo de Silos

Las muy ricas horas de Juan de Berry

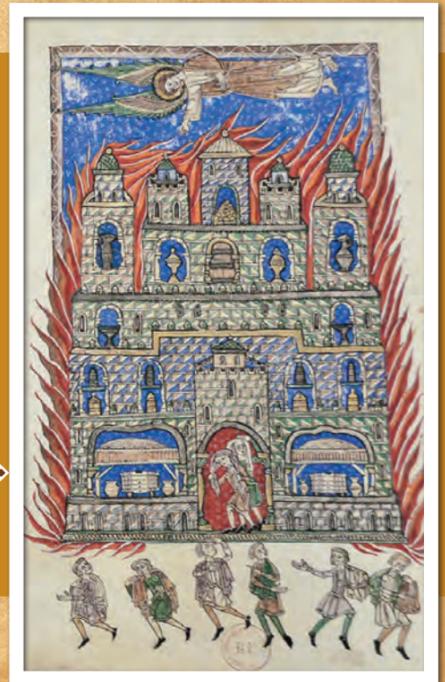
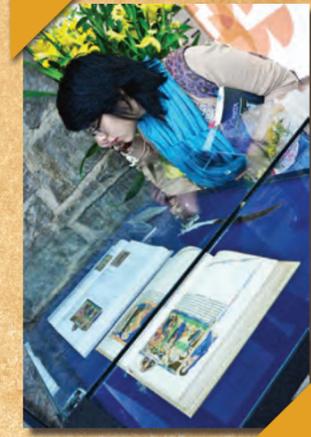


Beato de Liébana

Fotos: Francisco Cruz y Juan Antonio López. Giancarlo Pantoja/ servicio social. Diseño: Alejandra Salas Ramírez.



Apocalipsis 1313



Códice del Monasterio de San Andrés de Arroyo



# JOYAS bibliográficas de la Edad Media

Biblioteca Central  
Hasta el 28 de agosto



Splendor Solis

# GOBIERNO

## Terna para la dirección de la Facultad de Química

Está integrada por Juventino José García Alejandre, Jesús Gracia Fadrique y Jorge Manuel Vázquez Ramos

**E**l H. Consejo Técnico de la Facultad de Química aprobó la terna de candidatos para ocupar la dirección de la misma, que quedó integrada –en orden alfabético– por Juventino José García Alejandre, Jesús Gracia Fadrique y Jorge Manuel Vázquez Ramos.

### Juventino José García Alejandre

Nació el 19 de abril de 1962 (53 años). Es Químico con Mención Honorífica (1985). Maestro en Química Inorgánica (1988) y Doctor en Química (1991) por la UNAM. Efectuó estudios posdoctorales en Química Organometálica en la Universidad de Sheffield, Inglaterra (1992-1993). Posteriormente realizó una estancia sabática en la Universidad de Rochester, NY, EUA, en el área de Química Organometálica y Catálisis Homogénea (1999 al 2000).

Es Profesor Titular C de Tiempo Completo de la FQ. Posee el estímulo PRIDE nivel D y pertenece al SNI con el nivel III. Ha sido consejero interno en la DEPg, miembro del Comité Asesor de Investigación y coordinador de la maestría y doctorado de la FQ, miembro del comité académico del posgrado en Ciencias químicas (2004-2008). Ha formado parte de CAA's, comisiones dictaminadoras, comisiones del PRIDE, comités editoriales y árbitro del Conacyt y del Petroleum Research Fund de la American Chemical Society para proyectos científicos.

Es árbitro evaluador de revistas internacionales como; *Organometallics*, *Journal of The American Chemical Society*, *Dalton Transactions*, *Journal of Organometallic Chemistry* y *Applied Catalysis*.

Posee una antigüedad académica de 28 años. Sus líneas de investigación son: la química bioinorgánica, química organometálica, catálisis homogénea, nanocatálisis y

química verde. Ha graduado estudiantes de licenciatura, maestría y doctorado, con más de 50 tesis dirigidas.

También ha publicado diversos materiales docentes: manuales de laboratorio, libros y artículos en revistas de educación, varios de ellos editados por la UNAM, además de 103 publicaciones de diversos artículos en revistas científicas internacionales y más de mil 600 citas de publicaciones en investigación, con un índice H 23. Tiene dos patentes solicitadas ante el IMPI, las cuales han sido premiadas por la CID-UNAM.

Ha dictado diversas conferencias y seminarios por invitación en universidades de provincia y en el extranjero, entre los cuales destacan la Platinum Metals Conference, International Symposium on Homogeneous Catalysis, North American Chemical Congress y la Gordon Conference.

Entre sus premios y distinciones destacan: la Medalla Gabino Barreda por sus estudios de maestría y doctorado en Química. Se hizo acreedor a la beca Marie Curie para estudios posdoctorales en la Comunidad Económica Europea. En el 2000 le fue otorgado el premio DUNJA en el área de Docencia en Ciencias Naturales y recientemente el Premio Nacional de Química Andrés Manuel del Río 2010 en el área de docencia, por parte de la SQM. Primer lugar en el Programa de Fomento al Patentamiento y la Innovación, 2014 CID-UNAM.

### Jesús Gracia Fadrique

Nació el 3 de marzo de 1948 (67 años). Es Ingeniero Químico (1967-1971). En 1979 concluyó los estudios de Maestría en Química (Fisicoquímica), recibiendo la Medalla Gabino Barreda, para después ingresar al Doctorado en Química de la UNAM.

Es Profesor Titular C de Tiempo Completo. Posee el estímulo PRIDE nivel D y pertenece al SNI con el nivel II. Fue miembro del CT de la FQ (2001-2007), miembro de la Comisión del PRIDE en la FES-C. Ha fungido como jurado en los premios Universidad Nacional por dos periodos consecutivos.

Posee una antigüedad académica de 42 años. Actualmente imparte las cátedras de Fisicoquímica de Interfases y Fenómenos de Superficie, tanto en Posgrado como en Licenciatura en la FQ.

Ha sido responsable de diversos proyectos de investigación en la FQ, como: "Desarrollo de un Desemulsionante para Coadyuvar el Desalado en los Tanques de Almacenamiento de Crudo" (1995 a 1996); "Propiedades Fisico-Químicas de Fluidos de Interés para los Procesos Industriales de Petróleos Mexicanos", establecido con el IMP y el Fondo de Apoyo a la Investigación Básica y Tecnológica, y en forma mancomunada con las FIES (1996-1999).

"Emulsificación de Residuos de Vacío" (2003-2005), con el Instituto de Investigaciones Eléctricas, el cual condujo a la concesión de dos patentes. Al momento se encuentra en operación el Desalado de Petróleo Crudo (2011-2014) Sener-Conacyt y los proyectos Innovatec de esteres etoxilados (2012-2014) Polaquimia-Conacyt.

Ha dirigido 71 tesis de licenciatura, 13 de maestría y cuatro de doctorado. En cuanto a su producción científica, cuenta con cien publicaciones con arbitraje de las cuales 45 corresponden a publicaciones internacionales y el resto a resúmenes en extenso, en congresos nacionales e internacionales, seis capítulos de libro y un libro editado por el FCE. Su participación en congresos es de 179 contribuciones.

Entre sus distinciones se encuentran; el Reconocimiento Presidencial (1985), por haber participado en actividades sobresalientes de auxilio a la población; el Premio

Nacional de Química Andrés Manuel del Río en el área de docencia (2014), por parte de la SQM.

### Jorge Manuel Vázquez Ramos

Nació el 3 de junio de 1953 (61 años). Es Químico Farmacéutico Biólogo, con mención honorífica (1976) por la UNAM. Doctor en Bioquímica Microbiana por la Universidad de Oxford, Inglaterra (1981).

Es Profesor Titular C de Tiempo Completo de la FQ. Posee el estímulo PRIDE nivel D y pertenece al SNI con el nivel III. Ha sido miembro del Comité de la carrera de QFB y jefe del Departamento de Bioquímica; coordinador del Posgrado en Ciencias Químicas (Bioquímica) de la Facultad, coordinador del Posgrado en Ciencias Bioquímicas de la UNAM y secretario académico de Investigación y Posgrado. Actualmente es director de la FQ.

Posee una antigüedad académica de 36 años. En la FQ imparte diversas cátedras: Teoría de Fisiología y Bioquímica de Mi-

croorganismos, Bioquímica III (Seminario de Bioquímica). Bioquímica I, Genética y Biología Molecular (materia que imparte actualmente). En el posgrado: Biología Molecular (hasta la fecha), y cualquiera de los siguientes rubros (semestral): Tems Selectos de Biología Molecular o Tems Selectos, entre otros.

Su línea de investigación es la regulación del ciclo celular en procesos de desarrollo en plantas, con especial énfasis en las proteínas ciclinas y cinasas dependientes de ciclinas. Ha publicado 56 artículos originales, siete capítulos en libros y memorias en extenso, 14 artículos de difusión y ha editado dos libros.

Ha graduado a 41 estudiantes de Licenciatura, 26 de Maestría y nueve de Doctorado. Ha dirigido el trabajo de cinco posdoctorados asociados a su grupo.

Ha impartido cerca de 60 conferencias en congresos y reuniones científicas nacionales e internacionales, así como 15 cursos teóricos prácticos en la UNAM y en

otras universidades; ha presentado más de 150 trabajos en congresos académicos nacionales e internacionales.

Ha sido árbitro de las revistas científicas *Agrociencia* (México), *Revista de la Sociedad Química de México*, *Seed Science Research* (Inglaterra), *Plant Physiology and Biochemistry* (Francia), *Physiologia Plantarum* (Suecia) y *Plant Molecular Biology* (Holanda), entre otras.

Ha sido miembro de comisiones evaluadoras de proyectos en Conacyt, arbitraje de proyectos de investigación para el Conacyt, Argentina, arbitraje de proyectos de investigación en USDA y miembro del Consejo Técnico del CICY, entre otros.

Mereció el Diploma y la Medalla Belisario Domínguez otorgados por el gobierno de México y el *Diario de México* a los mejores estudiantes a nivel Licenciatura. Recibió el Premio PUAL. Primer lugar, Categoría Investigación, otorgado por el Programa Universitario de Alimentos, UNAM. *g*



## COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

### COORDINACIÓN DE SERVICIOS DE GESTIÓN Y COOPERACIÓN ACADÉMICA

#### SEP-CONACYT-ANUIES-ECOS NORD 2015

La Secretaría de Educación Pública (SEP), el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) y el Ministerio de Asuntos Extranjeros de la República Francesa, 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.anui.es.mx](http://www.anui.es.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, **el formato de la propuesta en original y una copia, así como un disco compacto (CD) con el proyecto completo**, debidamente engargoladas y acompañadas por la carta de presentación del

director de la entidad académica del Subsistema de la Investigación Científica o, de Escuelas y Facultades afines, dirigida al Dr. Carlos Arámburo de la Hoz, Coordinador de la Investigación Científica, en la fecha límite: **12 de junio de 2015**.

2. La CSGCA-CIC elaborará la carta institucional y la entregará al solicitante, vía correo electrónico, debidamente firmada por el Coordinador de la Investigación Científica, en su carácter de Representante Legal.

3. Las propuestas serán enviadas por la CSGCA-CIC a la ANUIES (Tenayuca 200, colonia Santa Cruz Atoyac, C. P. 03310, México, D. F.

La fecha límite para presentar las solicitudes en la ANUIES es el **19 de junio de 2015**.

Los resultados se publicarán **en el último trimestre del 2015**.

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



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
Coordinación de la Investigación Científica



COIC/CAI/110/15

AL PERSONAL ACADÉMICO DEL  
INSTITUTO DE BIOLOGÍA  
Presente

En cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 52 del Estatuto General de la UNAM y en virtud de que el próximo 29 de junio del año en curso se requiere nombrar al siguiente Director del Instituto de Biología, el Rector, Doctor José Narro Robles, me ha pedido que en su nombre inicie la auscultación para formular la terna que por ley deberá presentar a la Junta de Gobierno.

Para ello les agradeceré me proporcionen verbalmente o por escrito, en lo individual o en grupos, sus puntos de vista sobre el particular, así como una lista de posibles candidatos. Esto con el fin de poder seleccionar, en un plazo no mayor de diez días hábiles a partir de esta fecha, los nombres de cinco de ellos, los cuales enviaré al Señor Rector para su consideración al momento de integrar la terna de candidatos del Instituto de Biología.

Atentamente,

“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”,  
Ciudad Universitaria, D. F., a 25 de mayo de 2015  
Coordinador de la Investigación Científica

Dr. Carlos Arámburo de la Hoz

## ESCUELA NACIONAL DE TRABAJO SOCIAL H. CONSEJO TÉCNICO

### Cátedra Especial

### JOSÉ VASCONCELOS

El H. Consejo Técnico de la Escuela Nacional de Trabajo Social, de acuerdo con lo establecido en el artículo 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 Escuela Nacional de Trabajo Social a presentar solicitud para ocupar por un año la Cátedra Especial

#### José Vasconcelos

Las Cátedras Especiales tienen 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 recibir la Cátedra Especial los integrantes del personal académico de la Escuela que tengan calidad de profesores de carrera, que a juicio del H. Consejo Técnico se hayan distinguido de manera sobresaliente en el desempeño de sus actividades académicas, que tengan una antigüedad mínima de cinco años al servicio de la institución y que en los dos últimos períodos lectivos hayan cumplido en esta Escuela con la carga docente a que están obligados conforme al artículo 61 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM.

2.- Para ocupar la Cátedra Especial, 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 y posgrado;
- A solicitud del H. Consejo Técnico, dictar conferencias sobre su actividad académica;
- Un proyecto de investigación relativo a alguna de las disciplinas de la Escuela, que desarrollará durante el período de la Cátedra;
- Participar en comisiones académicas de la Escuela, que no interfieran con sus actividades académicas de docencia o de investigación;
- No tener ninguna relación laboral o remuneración adicional fuera de la UNAM, salvo que se esté dentro de lo establecido en el artículo 57 inciso b) del Estatuto del Personal Académico de la UNAM;
- Al término del año de ocupación de la Cátedra, rendir un informe de las actividades desarrolladas;
- Participar activamente en beneficio de la academia del área de conocimiento de su especialidad.

3.- La solicitud deberá ser presentada en la Secretaría del H. Consejo Técnico de la Escuela, 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 de cada 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;
- Programa de actividades a desarrollar durante el tiempo de ocupación de la cátedra y alcances correspondientes, y
- Carta compromiso para el cumplimiento de los puntos de la Base 2 de esta Convocatoria.

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

5.- No podrán concursar quienes no tengan relación laboral con la Escuela; 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.

6.- La Cátedra Especial se suspenderá en caso de que los destinatarios de la misma dejen de prestar sus servicios de carrera a la Escuela, o si caen dentro de los supuestos del punto 5.

7.- La Cátedra Especial es incompatible con el disfrute del periodo sabático.

8.- Las Cátedras y los Estímulos Especiales conferidos en los términos del Reglamento del Sistema de Cátedras Especiales de la Universidad Nacional Autónoma de México, tendrán una vigencia de un año y podrán prorrogarse hasta por dos años en forma consecutiva, por acuerdo del H. Consejo Técnico correspondiente, a solicitud del interesado.

**“Por mi raza hablará el espíritu”**

**Ciudad Universitaria, D.F., a 25 de mayo de 2015**

**LA DIRECTORA**

**MTRA. LETICIA CANO SORIANO**

Aprobada por el H. Consejo Técnico de la Escuela Nacional de Trabajo Social en su sesión del 23 de abril de 2015



Universidad Nacional Autónoma de México  
Secretaría General  
Dirección General de Asuntos del Personal Académico  
Subdirección de Apoyo a la Docencia

C I R C U L A R  
SAD/01/2015

**AL PERSONAL ACADÉMICO RESPONSABLE  
DE PROYECTOS PAPIME E INFOCAB**

La Subdirección de Apoyo a la Docencia de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) tiene el agrado de invitar a los responsables de proyectos *Programa de Apoyo a Proyectos para la Innovación y Mejoramiento de la Enseñanza* (PAPIME) e *Iniciativa para Fortalecer la Carrera Académica en el Bachillerato de la UNAM* (INFOCAB) a participar en la "1ª EXPOSICIÓN DE CARTELES PAPIME-INFOCAB 2015", que se realizará los días 20 y 21 de agosto del año en curso en Ciudad Universitaria<sup>(1)</sup>.

Debido a que la exposición tiene el propósito de difundir el resultado de los proyectos derivados de los programas PAPIME e INFOCAB a la comunidad académica y estudiantil de la UNAM, así como a la sociedad en general, su participación es de suma importancia y representa un compromiso institucional con la Universidad.

**Los interesados deberán:**

- Haber sido responsable académico de un proyecto PAPIME o INFOCAB correspondiente a las *Convocatorias 2012, 2013 y 2014*.
- Haber aprobado el informe final de sus proyectos en evaluación ordinaria.

**Envío de resúmenes:**

Se deberá preparar y enviar un resumen del contenido del póster a la cuenta de correo [expocarteles@dgapa.unam.mx](mailto:expocarteles@dgapa.unam.mx) del lunes 25 de mayo al viernes 26 de junio de 2015.

**Las características del archivo digital del resumen son:**

- Formato de Word (no se aceptarán archivos en formato PDF)
- Tipo de letra: Times New Roman 12
- Título: en letras mayúsculas y centradas
- Número de palabras: hasta 500

**Características de los carteles:**

- Tamaño: 0.90 m de ancho por 1.80 m de alto
- Orientación: vertical
- Todos los resúmenes deberán ir impresos en el cartel

**Fechas importantes:**

- Envío de resúmenes al correo [expocarteles@dgapa.unam.mx](mailto:expocarteles@dgapa.unam.mx): del 25 de mayo al 26 de junio de 2015
- Entrega de los carteles impresos a la DGAPA: del 3 al 14 de agosto de 2015
- La entrega física de los carteles podrá ser en cualquiera de estos dos domicilios:
  - ✓ Subdirección de Apoyo a la Docencia: antiguo edificio Unidad de Posgrado, 2o. Piso (a un costado de la Torre II de Humanidades), Circuito Interior, Ciudad Universitaria, Coyoacán, 04510 México, D.F. Tels. 5622-0755 y 5622-0787.
  - ✓ Edificio principal de la DGAPA: Edificio "C" y "D" (enfrente del Museo Universum), 3o. piso, Zona Cultural, Ciudad Universitaria, C.P.04510, Coyoacán, D.F., con la Mtra. Elia Ramírez, Jefe de Unidad de Organización y Eventos, al teléfono 5665-2788 y 5622-6261.

Para mayor información, comunicarse a la Subdirección de Apoyo a la Docencia, a los teléfonos 5622-0755 y 5622-0787, así como al correo electrónico [expocarteles@dgapa.unam.mx](mailto:expocarteles@dgapa.unam.mx).

En espera de contar con su valiosa participación, aprovecho la oportunidad para enviarles un cordial saludo.

**"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"**  
Ciudad Universitaria, D.F., 18 de mayo de 2015  
Dr. Dante Jaime Morán Zenteno  
Director General

(1) Nota. Más adelante se dará a conocer el sitio en el que se llevará a cabo la exposición dentro de Ciudad Universitaria.



**La Universidad Nacional Autónoma de México, a través de su Coordinación de Humanidades, la Universidad de Cantabria, la Universidad de Guanajuato, el Ayuntamiento de Santander y la Fundación Cervantina de México, A.C.**

**Convocan al:**

**PREMIO INTERNACIONAL "EULALIO FERRER 2015"**

Para distinguir a personalidades destacadas que hayan sobresalido por sus aportes para conocer, comprender y potenciar aquellos aspectos que definen al ser humano; ser que se conforma de cuerpo, mente, espíritu, emoción, sentimiento y creatividad; ser que en su mejor expresión es empático y solidario, que se encuentra a sí mismo en lo que entrega a y recibe de sus semejantes, se establece este Premio bajo las siguientes

**BASES:**

**I. CANDIDATURAS**

1. Podrán ser presentadas por cualquier universidad, institución de carácter cultural o educativa u organización no gubernamental acreditada por sus cátedras, por sus investigaciones, por su plantilla docente o por sus actividades realizadas a lo largo de un mínimo de 15 años de existencia, y un historial de trascendencia en el ámbito humanístico, literario o de las ciencias sociales.

**II. PERFIL DEL PREMIADO**

1. Ser una personalidad conocida y reconocida en su campo de actividad; preferentemente de habla hispana, y que cumpla de una manera relevante con todas o con la mayoría de las características que se presentan a continuación:

**a) Humanista**

Conocedor de los alcances humanos y defensor de su naturaleza a partir de una rica experiencia en la vida.

**b) Buen líder**

Estar a la vanguardia y ser creativo en su línea de pensamiento, además de ser un generoso defensor de movimientos en beneficio de los grupos a los que pertenece, con generosidad y creatividad.

**c) Aportación al lenguaje, a las humanidades y/o las ciencias sociales**

Poseedor de una amplia cultura, con aportaciones al estudio y desarrollo práctico de las humanidades y/o ciencias sociales.

Su producción literaria, científica o académica deberá contener al menos en alguno de sus aspectos relación directa con la cultura hispanoamericana, aunque su lengua propia no sea el español.

**d) Integrador**

Generador de visión que integra tanto lo que han aportado otras personas como los campos de acción en los que se ha desarrollado desde la perspectiva teórico práctica, de tal forma que su trabajo hubiere tenido como resultado la eliminación de barreras entre dos o más disciplinas, fomentando su desarrollo.

2. No haber sido distinguido con el "Premio Internacional Menéndez Pelayo" o el "Premio Internacional Eulalio Ferrer".

**III. RECEPCIÓN DE PROPUESTAS**

1. El formato de presentación de candidaturas puede ser encontrado en el sitio web <http://premioeulalioferrer2015.unican.es>

2. Las propuestas de candidatos deberán ser enviadas a cualquiera de las direcciones de correo electrónico siguientes:

[premioeulalioferrer2015@humanidades.unam.mx](mailto:premioeulalioferrer2015@humanidades.unam.mx)

[premioeulalioferrer2015@fundacioncervantina.org.mx](mailto:premioeulalioferrer2015@fundacioncervantina.org.mx)  
[rector@unican.es](mailto:rector@unican.es)

3. La fecha límite para la presentación de propuestas de candidatos será el 20 de julio de 2015.

4. Las propuestas aceptadas se concentrarán en un sitio Web *ad hoc* que será de acceso restringido al público y de uso exclusivo del jurado.

5. Las propuestas presentadas se destruirán una vez que el jurado haya tomado su decisión. En consecuencia no se devolverán.

6. La participación en este premio implica la aceptación expresa de todas sus bases.

**IV. JURADO**

1. El jurado estará formado por los siguientes miembros:

- El Rector de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- La Presidenta de la Fundación Cervantina de México, A.C., como Vicepresidenta.
- El Rector de la Universidad de Cantabria.
- El Rector de la Universidad de Guanajuato.
- Una persona de reconocido prestigio nombrada por la Academia Mexicana de la Lengua.
- Una personalidad de reconocido prestigio nombrada por la Real Academia Española de la Lengua.
- El ganador del "Premio Internacional Eulalio Ferrer" correspondiente al año 2014.

2. El jurado se reunirá en los meses de septiembre y octubre de 2015 en las sedes de la Universidad Nacional Autónoma de México y la Universidad de Cantabria, de forma simultánea vía teleconferencia.

3. El fallo del jurado será inapelable.

4. Cualquier caso no previsto en la presente convocatoria será resuelto entre las instituciones convocantes.

**V. RESULTADOS**

1. El premio cuenta con una dotación de cuarenta y ocho mil euros (48.000€) en metálico efectivo.

2. La entrega del premio se realizará el 4 de noviembre de 2015, en ceremonia especial que se celebrará en la Universidad de Cantabria, la cual será anunciada tanto el lugar, como la fecha de entrega mediante el sitio web señalado en el apartado "III. Recepción de propuestas".

3. El premiado será invitado a impartir una Conferencia Magistral en la ciudad de Santander en un plazo máximo de cinco días después de la entrega del premio.

**VI. RESERVAS**

1. El premio no podrá fraccionarse, concederse a título póstumo ni cederse a un tercero.

2. El premiado deberá asistir personalmente a la ceremonia de entrega del premio.

3. El premio puede declararse desierto, en cuyo caso el recurso económico no será acumulable.

Dr. José Carlos Gómez Sal  
Rector de la Universidad de Cantabria

# Convocatorias para Concurso de Oposición Abierto

## Instituto de Investigaciones Filológicas

El Instituto de Investigaciones Filológicas con fundamento en lo dispuesto por los artículos 9 y del 11 al 17 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a las personas que reúnan los requisitos que se precisan en la presente convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto para ocupar una plaza de Técnico Académico Asociado "C" de tiempo completo interino, en el área de sistemas de cómputo, con número de registro 54108-82 y sueldo mensual de \$13,015.48, de acuerdo con las siguientes

### Bases:

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

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

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 15, inciso b) del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el H. Consejo Técnico de Humanidades, en su sesión ordinaria celebrada el 12 de febrero de 2015, acordó que los aspirantes deberán presentarse a las siguientes

### Pruebas:

1. Presentar una propuesta de un sitio Web para el Instituto de Investigaciones Filológicas, el cual deberá apegarse a las disposiciones para la creación, actualización y mantenimiento de Sitios Web Institucionales de la Universidad Nacional Autónoma de México, con los siguientes elementos:

- Planeación.** Definir los objetivos; establecer el alcance, el público y el presupuesto; determinar los recursos para la creación y el mantenimiento; evaluar el contenido y el plan; elaborar un mapa de sitio para la versión propuesta.
- Diseño.** Establecer la arquitectura de información, definir la identidad visual para el sitio, presentar al menos tres opciones de diseño y evaluar los diseños de la interfaz para la accesibilidad y usabilidad.

2. Realizar un examen práctico donde se elaborará el prototipo del diseño, además de programar y desarrollar el sitio Web cuyo código deberá cumplir con los estándares del W3C y los lineamientos de la UNAM.

### Documentación requerida

Para participar en este concurso, los interesados deberán inscribirse en la Secretaría Académica del Instituto de Investigaciones Filológicas, ubicado en Circuito Mario de la Cueva, Ciudad de la Investigación en Humanidades, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publi-

cación de esta convocatoria, de 9:00 a 18:00 hrs., presentando la documentación que se especifica a continuación:

- Solicitud de inscripción en las formas oficiales, las cuales deberán recogerse en la Secretaría Académica del Instituto de Investigaciones Filológicas.
- Curriculum vitae* en las formas oficiales del Instituto de Investigaciones Filológicas; por sextuplicado y en forma electrónica.
- Relación pormenorizada de la documentación que se anexe.
- Copia del acta de nacimiento.
- Copia de los documentos que acrediten los estudios, certificados y títulos requeridos o, en su caso, de los documentos que acrediten los conocimientos y experiencia equivalentes.
- Constancia que acredite la antigüedad requerida para la plaza correspondiente.
- Si se trata de extranjeros, constancia de su estancia legal en el país.
- Señalamiento de dirección, teléfono y correo electrónico para recibir notificaciones en la Ciudad de México o en Ciudad Universitaria.

Después de verificar la entrega completa de la documentación requerida, la entidad académica le hará saber al concursante de la aceptación de su solicitud al concurso. Asimismo, le notificará de las pruebas específicas que deberán entregar, el lugar donde se celebrarán éstas y la fecha en que darán inicio dichas pruebas.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, la Dirección del Instituto de Investigaciones Filológicas dará a conocer el resultado del concurso, el cual surtirá efecto una vez transcurrido el término de diez días hábiles siguientes a la fecha en que se dio a conocer el mismo, si no se interpuso el recurso de revisión y de haberse interpuesto éste, la resolución será definitiva después de que el Consejo Técnico de Humanidades conozca y, en su caso, ratifique la opinión razonada de la comisión especial; o de encontrarse ocupada la plaza concursada, una vez que sea emitida la resolución definitiva, a partir de la fecha de terminación del contrato de la persona con quien la plaza en cuestión se encuentre comprometida. Cuando se trate de extranjeros, además, la entrada en vigor del nombramiento quedará sujeta a la autorización de actividades que expresamente expida la Secretaría de Gobernación.

El personal académico que resulte ganador del concurso tendrá entre otros derechos, los señalados en los artículos 6, y 26 del Estatuto del Personal Académico. Asimismo, deberá cumplir entre otras obligaciones, las señaladas en el artículo 27 del mismo Estatuto.

"Por mi raza hablará el espíritu"  
Ciudad Universitaria, D.F., a 25 de mayo de 2015  
El Director del Instituto  
Doctor Domingo Alberto Vital Díaz

## Facultad de Música

### Fundamentos Jurídicos

La Facultad de Música, con fundamento en lo dispuesto

por los artículos 14 de la Ley Orgánica, 73, 76 al 78 y 83 del Estatuto General y en el 35, 36, 48, 66 al 69 y 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a las personas que reúnan los requisitos estipulados en la presente convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición abierto para impartir las asignaturas, como Profesor de Asignatura “A” Definitivo, que a continuación se especifican:

No. de Concurso	Asignatura	Nivel
1	Violín	Ciclo de Iniciación Musical (CIM)

**Requisitos**

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:

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

**Pruebas:**

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 73 inciso d y 74 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el Consejo Técnico de la Facultad de Música, en su XXV Sesión Ordinaria celebrada el 26 de marzo de 2015; acordó que los aspirantes deberán someterse a las siguientes pruebas:

- a) Crítica escrita del programa de estudios correspondiente.
- b) A elección del sustentante: exposición escrita de un tema del programa en un máximo de 20 cuartillas, o formulación de un proyecto de investigación sobre un problema determinado.
- c) Exposición oral de los puntos anteriores.
- d) Interrogatorio sobre la materia.
- e) Prueba didáctica consistente en la exposición de un tema ante un grupo de estudiantes, que se fijará cuando menos con 48 horas de anticipación.
- f) Recital de 20 minutos.

**Documentación requerida**

Para participar en este concurso, los interesados podrán inscribirse en la Secretaría Académica de la Facultad de Música, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, en el horario de 9:30 a 14:30 horas y de 17:30 a 19:00 horas, presentando la documentación que se especifica a continuación:

1. Formatos oficiales de solicitud de inscripción que deberán recogerse en la Secretaría Académica de la Facultad de Música.
2. *Curriculum vitae*.
3. Relación pormenorizada de la documentación que se anexe.
4. Copia certificada del acta de nacimiento.
5. Copia de los documentos que acrediten los estudios, cuando se trate de estudios en el extranjero los certificados y títulos deberán entregarse debidamente apostillados

y con traducción oficial o, en su caso, el documento legal que acredite el grado equivalente.

6. Si se trata de extranjeros, constancia de su residencia legal en el país y condición migratoria suficiente.

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

Después de verificar la entrega completa de la documentación requerida, la entidad académica le notificará al aspirante la aceptación de su solicitud al concurso. Asimismo, se le notificará sobre las pruebas específicas que deberá presentar, así como el lugar y la fecha en que se llevará a cabo.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, la Dirección de la Facultad de Música dará a conocer el resultado del concurso, el cual surtirá efecto una vez transcurrido el término de diez días hábiles siguientes a la fecha en que se publicó el resultado, si no se interpuso el recurso de revisión y, de haberse interpuesto éste, la resolución será definitiva después de que el Consejo Técnico conozca y, en su caso, ratifique la opinión razonada de la comisión especial; o de encontrarse ocupado el nombramiento en la asignatura objeto del concurso, una vez que sea emitida la resolución definitiva, a partir de la fecha de terminación del contrato de la persona con quien el nombramiento en la asignatura objeto del concurso se encuentre comprometido. Cuando se trate de extranjeros, aunado a lo anterior, la entrada en vigor del nombramiento quedará sujeta a la autorización de actividades que expresamente expida la Secretaría de Gobernación.

\*\*\*

**Fundamentos Jurídicos**

La Facultad de Música, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 14 de la Ley Orgánica, 73, 76 al 78 y 83 del Estatuto General y en el 35, 36, 48, 66 al 69 y 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a las personas que reúnan los requisitos estipulados en la presente convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición abierto para impartir las asignaturas, como Profesor de Asignatura “A” Definitivo, que a continuación se especifican:

No. de Concurso	Asignatura	Nivel
1	Canto I-VIII	Licenciatura
1	Técnica y Repertorio Elemental de Canto I-VI	Propedéutico

**Requisitos**

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:

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

**Pruebas:**

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 73 inciso d) y 74 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el Consejo Técnico de la Facultad de Música, en su XXV Sesión Ordinaria celebrada el 26 de marzo de 2015; acordó que los aspirantes deberán someterse a las siguientes pruebas:

- a) Crítica escrita del programa de estudios correspondiente.
- b) A elección del sustentante: exposición escrita de un tema del programa en un máximo de 20 cuartillas, o formulación de un proyecto de investigación sobre un problema determinado.
- c) Exposición oral de los puntos anteriores.
- d) Interrogatorio sobre la materia.
- e) Prueba didáctica consistente en la exposición de un tema ante un grupo de estudiantes, que se fijará cuando menos con 48 horas de anticipación.
- f) Recital de 20 minutos.

**Documentación requerida**

Para participar en este concurso, los interesados podrán inscribirse en la Secretaría Académica de la Facultad de Música, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, en el horario de 9:30 Hrs. a 14:30 Hrs. y de 17:30 Hrs. a 19:00 Hrs., presentando la documentación que se especifica a continuación:

1. Formatos oficiales de solicitud de inscripción que deberán recogerse en la Secretaría Académica de la Facultad de Música.
2. *Curriculum vitae*.
3. Relación pormenorizada de la documentación que se anexe.
4. Copia certificada del acta de nacimiento.
5. Copia de los documentos que acrediten los estudios, cuando se trate de estudios en el extranjero los certificados y títulos deberán entregarse debidamente apostillados y con traducción oficial o, en su caso, el documento legal que acredite el grado equivalente.
6. Si se trata de extranjeros, constancia de su residencia legal en el país y condición migratoria suficiente.
7. Señalamiento de dirección y teléfono para recibir notificaciones en la Ciudad de México o en Ciudad Universitaria.

Después de verificar la entrega completa de la documentación requerida, la entidad académica le notificará al aspirante la aceptación de su solicitud al concurso. Asimismo, se le notificará sobre las pruebas específicas que deberá presentar, así como el lugar y la fecha en que se llevará a cabo.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, la Dirección de la Facultad de Música dará a conocer el resultado del concurso, el cual surtirá efecto una vez transcurrido el término de diez días hábiles siguientes a la fecha en que se publicó el resultado, si no se interpuso el recurso de revisión y, de haberse interpuesto éste, la resolución será definitiva después de que el Consejo Técnico conozca y, en su caso, ratifique la opinión razonada de la comisión especial; o de encontrarse ocupado el nombramiento en la asignatura objeto del concurso, una vez que sea emitida la resolución definitiva, a partir de la fecha de terminación

del contrato de la persona con quien el nombramiento en la asignatura objeto del concurso se encuentre comprometido. Cuando se trate de extranjeros, aunado a lo anterior, la entrada en vigor del nombramiento quedará sujeta a la autorización de actividades que expresamente expida la Secretaría de Gobernación.

\* \* \*

**Fundamentos Jurídicos**

La Facultad de Música, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 14 de la Ley Orgánica, 73, 76 al 78 y 83 del Estatuto General y en el 35, 36, 48, 66 al 69 y 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a las personas que reúnan los requisitos estipulados en la presente convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición abierto para impartir las asignaturas, como Profesor de Asignatura "A" Definitivo, que a continuación se especifican:

No. de Concurso	Asignatura	Nivel
1	Repertorio Vocal I-VIII	Licenciatura
1	Fonética y Dicción I-II	Propedéutico

**Requisitos**

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:

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

**Pruebas:**

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 73 inciso d) y 74 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el Consejo Técnico de la Facultad de Música, en su XXV Sesión Ordinaria celebrada el 26 de marzo de 2015; acordó que los aspirantes deberán someterse a las siguientes pruebas:

- a) Crítica escrita del programa de estudios correspondiente.
- b) A elección del sustentante: exposición escrita de un tema del programa en un máximo de 20 cuartillas, o formulación de un proyecto de investigación sobre un problema determinado.
- c) Exposición oral de los puntos anteriores.
- d) Interrogatorio sobre la materia.
- e) Prueba didáctica consistente en la exposición de un tema ante un grupo de estudiantes, que se fijará cuando menos con 48 horas de anticipación.
- f) Recital de 20 minutos.

**Documentación requerida**

Para participar en este concurso, los interesados po-

drán inscribirse en la Secretaría Académica de la Facultad de Música, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, en el horario de 9:30 Hrs. a 14:30 Hrs. y de 17:30 Hrs. a 19:00 Hrs., presentando la documentación que se especifica a continuación:

1. Formatos oficiales de solicitud de inscripción que deberán recogerse en la Secretaría Académica de la Facultad de Música.

2. *Curriculum vitae*.

3. Relación pormenorizada de la documentación que se anexe.

4. Copia certificada del acta de nacimiento.

5. Copia de los documentos que acrediten los estudios, cuando se trate de estudios en el extranjero los certificados y títulos deberán entregarse debidamente apostillados y con traducción oficial o, en su caso, el documento legal que acredite el grado equivalente.

6. Si se trata de extranjeros, constancia de su residencia legal en el país y condición migratoria suficiente.

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

Después de verificar la entrega completa de la documentación requerida, la entidad académica le notificará al aspirante la aceptación de su solicitud al concurso. Asimismo, se le notificará sobre las pruebas específicas que deberá presentar, así como el lugar y la fecha en que se llevará a cabo.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, la Dirección de la Facultad de Música dará a conocer el resultado del concurso, el cual surtirá efecto una vez transcurrido el término de diez días hábiles siguientes a la fecha en que se publicó el resultado, si no se interpuso el recurso de revisión y, de haberse interpuesto éste, la resolución será definitiva después de que el Consejo Técnico conozca y, en su caso, ratifique la opinión razonada de la comisión especial; o de encontrarse ocupado el nombramiento en la asignatura objeto del concurso, una vez que sea emitida la resolución definitiva, a partir de la fecha de terminación del contrato de la persona con quien el nombramiento en la asignatura objeto del concurso se encuentre comprometido. Cuando se trate de extranjeros, aunado a lo anterior, la entrada en vigor del nombramiento quedará sujeta a la autorización de actividades que expresamente expida la Secretaría de Gobernación.

“Por mi raza hablará el espíritu”

Coyoacán, D.F., a 25 de mayo de 2015

El Director

Maestro Francisco J. Viesca y Treviño

## Instituto de Investigaciones Biomédicas

El Instituto de Investigaciones Biomédicas, con fundamento en los artículos 9 y del 11 al 17 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a un concurso de oposición abierto a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria y en el referido Estatuto y que aspiren a ocupar una plaza de Técnico Académico Asocia-

do “C” de Tiempo Completo, interino, con número de plaza 05755-24, con sueldo mensual de \$13,525.32, en el área de Administración de centros de cómputo y gestión de tecnologías de información y comunicación, de acuerdo con las siguientes

### Bases:

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

De conformidad con el artículo 15 inciso b) del mencionado Estatuto, el Consejo Técnico de la Investigación Científica determinó que los aspirantes deberán presentar la siguiente

### Prueba:

- Formular por escrito una propuesta de Gestión y Plan de Desarrollo a cuatro años de las tecnologías de información y comunicación para un centro de investigación científica en Biomedicina. Deberá puntualizar la infraestructura, servicios, recursos materiales y humanos en concordancia con los objetivos operativos, académicos y de investigación inherentes al área. Lo anterior, respetando y considerando los estándares, normas y mejores prácticas internacionales ISO/IEC/20001, ISO/IEC 20001: 2007, ISO/IEC 27001. La propuesta deberá considerar los siguientes rubros: red de datos, sistemas informáticos administrativos, soporte técnico y atención a usuarios, videoconferencia, servidores y servicios Web. Cualquier solución adicional que se incluya en la propuesta deberá estar basada estrictamente en alternativas de código abierto.

- Entregar en medio electrónico el documento y cualquier material complementario de la propuesta.

Para participar en este concurso los interesados deberán dirigirse a la Secretaría Académica del Instituto de Investigaciones Biomédicas, ubicado en Ciudad Universitaria, Distrito Federal, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, para presentar los siguientes documentos:

- I. Solicitud para ser considerado en este concurso.
- II. *Curriculum vitae* acompañado de las copias de los documentos que lo acrediten.
- III. Constancia de grado o título profesional requeridos o, en su caso, los documentos que acrediten la equivalencia.

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

\* \* \*

El Instituto de Investigaciones Biomédicas, con fundamento en los artículos 9 y del 11 al 17 del Estatuto del Personal

Académico de la UNAM, convoca a un concurso de oposición abierto a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria y en el referido Estatuto y que aspiren a ocupar una plaza de Técnico Académico Asociado "C" de Tiempo Completo, interino, con número de plaza 75872-78, con sueldo mensual de \$13,525.32, en el área de Servicios de tecnologías de información, de acuerdo con las siguientes

**Bases:**

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

De conformidad con el artículo 15 inciso b) del mencionado Estatuto, el Consejo Técnico de la Investigación Científica determinó que los aspirantes deberán presentar la siguiente

**Prueba:**

Presentar por escrito una propuesta viable de actualización del servicio de correo electrónico institucional basado en tecnologías abiertas que cumpla con: estándares de seguridad y funcionalidad definidos por el IETF (Internet Engineering Task Force) para el servicio de correo electrónico; sistema centralizado de autenticación y autorización; modelo de seguridad web basado en TLS/SSL (Transport Layer Security/Secure Sockets Layer); y finalmente sea posible integrarlo a un sistema de gestión de la producción científica y *curriculum vitae*.

Para ser evaluada la propuesta deberá contemplar los siguientes puntos: (1) análisis detallado y optimización del servicio de correo actual basado en Zimbra; (2) estudio de factibilidad técnica y económica de la propuesta; (3) plan de migración, bitácora de instalación y documentación del proceso de migración considerando los estándares internacionales de correo electrónico y plan de contingencia para el proceso de migración; (4) optimización de filtrado antispam para un centro de investigación en biomedicina y planteamiento de una metodología para una migración futura hacia un servicio de correo electrónico en la nube.

Para participar en este concurso los interesados deberán dirigirse a la Secretaría Académica del Instituto de Investigaciones Biomédicas, ubicado en Ciudad Universitaria, Distrito Federal, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, para presentar los siguientes documentos:

- I. Solicitud para ser considerado en este concurso.
- II. *Curriculum vitae* acompañado de las copias de los documentos que lo acrediten.
- III. Constancia de grado o título profesional requeridos o, en su caso, los documentos que acrediten la equivalencia.

Ahí mismo se les comunicará de la admisión de su solicitud, así como la fecha y el lugar en donde se entregará la propuesta. Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico se dará a conocer el resultado de este concurso, dentro de los 15 días hábiles siguientes a la fecha en que se tome la resolución final por el Consejo Técnico de la Investigación Científica, el cual

surtirá efecto a partir de la fecha de terminación del contrato de la persona con quien la plaza en cuestión está comprometida.

\* \* \*

El Instituto de Investigaciones Biomédicas, con fundamento en los artículos 9 y del 11 al 17 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a un concurso de oposición abierto a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria y en el referido Estatuto y que aspiren a ocupar una plaza de Técnico Académico Titular "A" de Tiempo Completo, interino, con número de plaza 05712-36, con sueldo mensual de \$14,801.08, en el área de Inmunología, con especialidad en Infección con *Mycobacterium tuberculosis*, cepas de referencia y aislados clínicos en un modelo murino, de acuerdo con las siguientes

**Bases:**

- 1.- Tener grado de maestro o preparación equivalente.
- 2.- Haber trabajado un mínimo de tres años en la materia o área de su especialidad.

De conformidad con el artículo 15 inciso b) del mencionado Estatuto, el Consejo Técnico de la Investigación Científica determinó que los aspirantes deberán presentar la siguiente

**Prueba:**

Examen teórico y práctico sobre cultivo y manejo de cepas de referencia de *Mycobacterium tuberculosis* y aislados clínicos de Mtb en el Laboratorio de Alta Seguridad Biológica nivel 3 (BSL3) e infección por vía aerosol con Mtb en modelo murino.

Para participar en este concurso los interesados deberán dirigirse a la Secretaría Académica del Instituto de Investigaciones Biomédicas, ubicado en Ciudad Universitaria, Distrito Federal, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, para presentar los siguientes documentos:

- I. Solicitud para ser considerado en este concurso.
- II. *Curriculum vitae* acompañado de las copias de los documentos que lo acrediten.
- III. Constancia de grado o título profesional requeridos o, en su caso, los documentos que acrediten la equivalencia.

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

"Por mi raza hablará el espíritu"  
Ciudad Universitaria, D.F., a 25 de mayo de 2015  
La Directora  
Doctora M. Patricia Ostrosky Shejet



▶ Alan Ávila. Fotos: Michelle Ramírez



▶ Rodrigo Guzmán.

## Olimpiada Nacional

# Cinco medallas para el atletismo puma



▶ Ernesto Santillán.



▶ María Fernanda Hernández.

### ARMANDO ISLAS

**M**onterrey, NL.- Tras conseguir cinco medallas: dos de plata y tres de bronce, la UNAM cerró la primera fase del atletismo dentro de la Olimpiada Nacional 2015, que se efectúa en esta ciudad.

La pista de tartán del centro de alto rendimiento de Monterrey fue el escenario para la gala atlética, donde se dieron cita más de mil competidores provenientes de toda la República Mexicana.

El primer metal cayó por conducto de Rodrigo Guzmán, quien logró bronce en los 100 metros sub 16 tras llegar a la meta con un tiempo de 11:45 segundos.

Después compitió en salto de longitud sub 16 y en el primer intento alcanzó 6.52 metros, lo que le valió la plata.

La segunda argenta fue en lanzamiento de jabalina sub 23 y se la adjudicó Alan Ávila, quien con una marca de 64.71 metros se colocó en el segundo sitio y de paso mejoró su propio registro, que era de 63.92 metros.

## Dos de plata y tres de bronce en la primera fase de las pruebas

Esta edición de la Olimpiada Nacional fue especial para Ernesto Santillán, al ganar bronce en el decatlón sub 23, con un acumulado de seis mil 067 unidades, prueba que se realizó en dos días y en la que durante su desarrollo estuvo entre los punteros.

### Impresiones

Sólo dos puntos lo separaron del segundo lugar, pues Francisco Olguín, de Querétaro, hizo seis mil 069. El sitio de honor correspondió a Felipe de Jesús Ruiz, de Sonora, con un acumulado de siete mil 134.

“Realmente estoy contento, se siente de maravilla estar en el podio. Es mi primera medalla en competencias nacionales, es un premio al esfuerzo y trabajo de mucho tiempo. Todo ha valido la pena”, dijo el estudiante de Ingeniería.

Por su parte, María Fernanda Hernández Infante, en lanzamiento de martillo sub 23, ganó el último bronce con un registro de 45.10, sólo superada por Mariana Hernández, de Nuevo León (53.25), y por Renne Vázquez, de Baja California (48.10).

“Me siento orgullosa de representar a la UNAM y estoy contenta con este logro”, compartió Hernández Infante, alumna de Filosofía. *g*

RODRIGO DE BUEN

**E**l Club Universidad dio la bienvenida a los 30 jugadores seleccionados del torneo Inter-Prepas 2014-2015 y a 27 más del Torneo Cantera Universitaria 2015, quienes practicarán en las instalaciones Ingeniero Guillermo Aguilar Álvarez Jr.

Los jóvenes fueron elegidos por José Luis Arce, director de Fuerzas Básicas del Club, y por los entrenadores de las diferentes categorías durante la realización de las dos competencias mencionadas. La primera la organizó la Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas y la segunda la Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios.

Las prácticas consistirán en preparaciones dirigidas por entrenadores del club, durante un periodo que permita verlos trabajar. Después, depurarán la lista y los elegidos seguirán preparándose. Los 57 alumnos tuvieron su primer encuentro en la cancha del club.

Estuvieron por parte de la UNAM, Severino Rubio Domínguez, director general de la

# Pumas da la bienvenida a seleccionados internos



## Los preparatorianos iniciaron sus prácticas en las instalaciones del club

DGADyR; Roque Jorge Olivares Vázquez, subdirector de Extensión y Vinculación de la DGIRE, y Alejandro Martínez Pérez, secretario académico de la Dirección General de la Escuela Nacional Preparatoria; por el Club Universidad, Quirico Serriñá, vicepresidente de Operaciones, José Luis Arce y Leandro Augusto, gerente deportivo. *g*



► Cincuenta y siete jóvenes tuvieron su primer encuentro.  
Fotos: Elena Arriaga/  
DGADyR.

## DIRECTORIO



**Dr. José Narro Robles**  
Rector

**Dr. Eduardo Bárzana García**  
Secretario General

**Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez**  
Secretario Administrativo

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

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

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

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

# Gaceta

**Director Fundador**  
Mtro. Enrique González  
Casanova

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

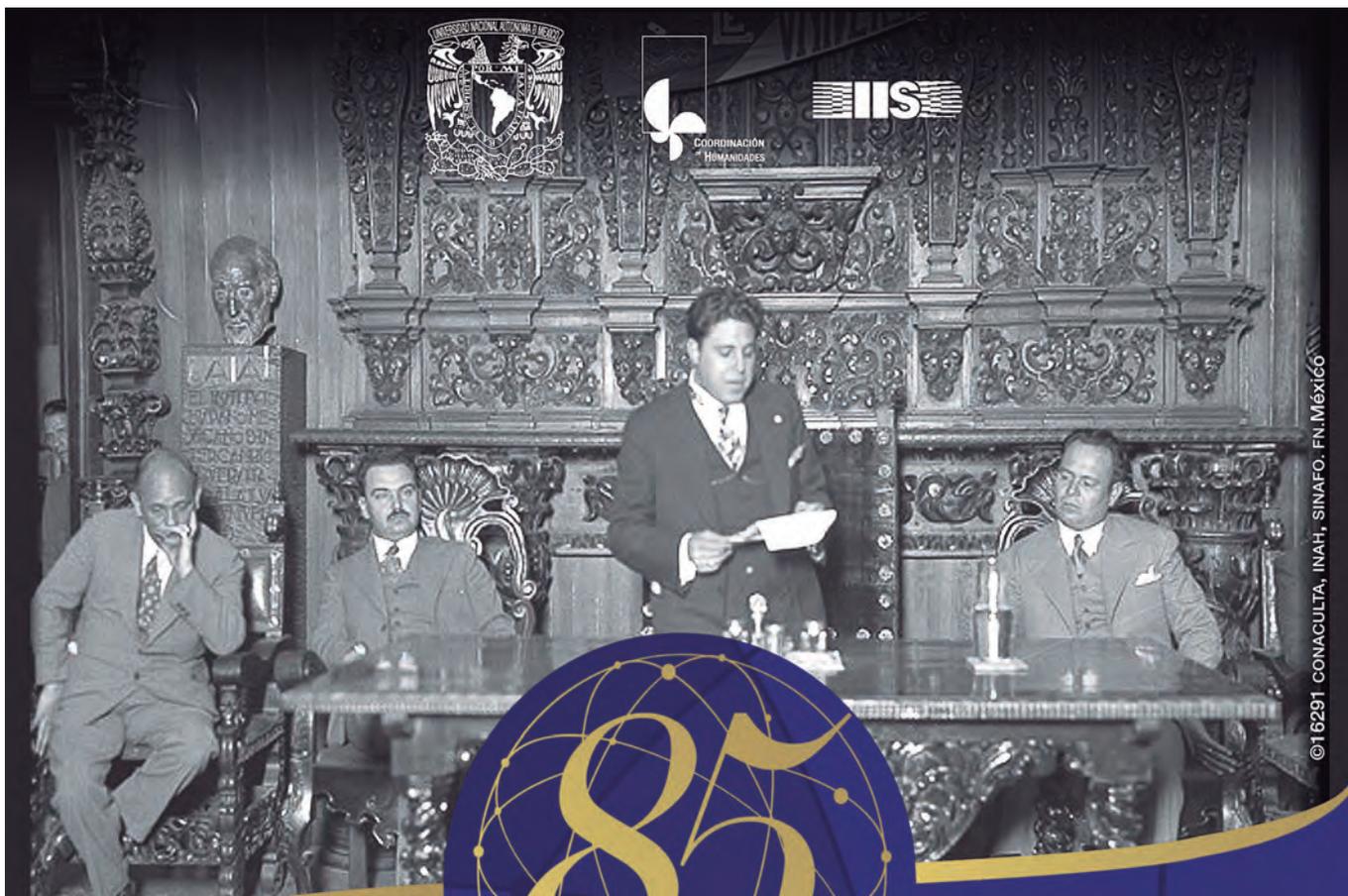
**Subdirector de Gaceta UNAM**  
David Gutiérrez y Hernández

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

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

**Gaceta UNAM** aparece los lunes y jueves publicada por la Dirección General de Comunicación Social. Oficina: Edificio ubicado en el costado sur de la Torre de Rectoría, Zona Comercial. Tel. 5622-1456, 5622-1455. Certificado de licitud de título No. 4461; Certificado de licitud de contenido No. 3616, expedidos por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Impresión: Imprenta de Medios, S.A. de C.V., Cuitláhuac 3353, Col. Cosmopolita, CP. 02670, México, DF. Certificado de reserva de derechos al uso exclusivo 04-2010-040910132700-109, expedido por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Editor responsable: Renato Dávalos López. Distribución gratuita: Dirección General de Comunicación Social, Torre de Rectoría 2o. piso, Ciudad Universitaria. Tiraje: 20 000 ejemplares.

**Número 4,696**



©16291 CONACULTA, INAH, SINAFO, FN.MÉXICO



*ANIVERSARIO*

INSTITUTO DE  
INVESTIGACIONES  
SOCIALES

El Instituto de Investigaciones Sociales de la  
Universidad Nacional Autónoma de México,  
tiene el honor de invitarle a la inauguración de los

*Eventos Conmemorativos  
del 85 Aniversario del IIS*

El acto tendrá lugar el día **26 de mayo de 2015 a las  
18:00 horas en el auditorio del IIS**, ubicado en  
Circuito Mario de la Cueva s/n, Ciudad Universitaria  
C.P. 04510, Coyoacán, México D.F.

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

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