

Gaceta



ÓRGANO INFORMATIVO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Son comestibles; habitan en la sierra de Guerrero y en la costa de Oaxaca

Científicos identifican cinco especies más de chapulines

ACADEMIA | 12

Catálogo de *Tiempos de creación*

Ahonda en la plástica de 22 artistas

CULTURA | 18 Y CENTRALES



Foto: Juan Antonio López.

EL OBSERVATORIO HAWC, EN MARCHA

- ▶ Detecta rayos gamma y cósmicos
- ▶ Revelará fenómenos extremos del universo
- ▶ Participación de Astronomía, Ciencias Nucleares, Física y Geofísica de la UNAM

ACADEMIA | 10-11



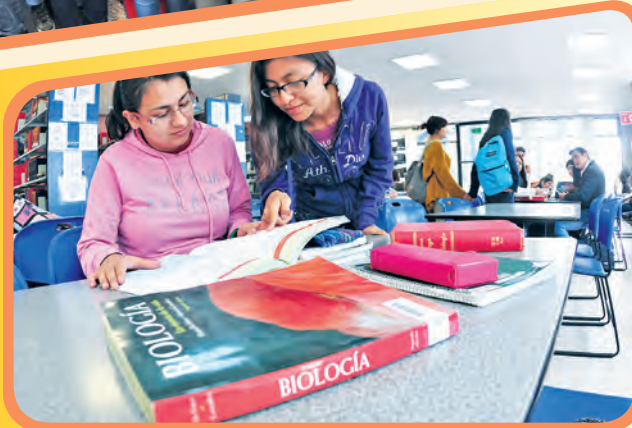
LA TERTULIA DE EFRAÍN HUERTA, EN FILOSOFÍA Y LETRAS

CULTURA | 15



Prepa 9

...arriba, arriba
la Prepa de Insurgentes



Originaria de Peto, Yucatán

Becaria maya se titula en Odontología

Investigó las máscaras faciales para corregir la mordida invertida

MICHEL OLGUÍN

La alumna maya Adriana Lilian Cetina Canto obtuvo la especialización de Odontología con mención honorífica. Para ello, tuvo que dejar a su familia en Yucatán y continuar su formación en el Distrito Federal. Con este logro, se convirtió en la segunda mujer y sexta alumna de una comunidad originaria en titularse en ese nivel por medio del Sistema de Becas para Estudiantes Indígenas.

Cursó la licenciatura en la Universidad Autónoma de Yucatán; al concluir la se trasladó a la Ciudad de México para matricularse en esta casa de estudios, donde se enteró del apoyo que otorga el Programa Universitario de Estudios de la Diversidad Cultural y la Interculturalidad y decidió solicitarlo.

Pensó que estos estímulos no se daban a aspirantes de posgrado; tras entregar sus papeles y cumplir con los requisitos fue aceptada. Con el aspecto financiero resuelto, decidió dedicarse de lleno a la investigación de máscaras faciales para corregir la mordida invertida.

► **Adriana Cetina.** Foto: Diana Rojas.

Un logro

En la ceremonia de titulación, Adriana aseguró que ser estudiante no es fácil para una mujer, pues dejar su hogar en Peto –nombre de su poblado natal– para crecer profesionalmente fue más complicado de lo que se creería.

Al defender su trabajo “Comparación de los cambios esqueléticos faciales, dentales y verticales en pacientes clase III, tratados con dos tipos de máscara facial”, la becaria expuso que esta indagación consistió en contrastar aditamentos para corregir la quijada invertida y evitar la cirugía.

Uno es conocido como De Morales y es un prototipo comercializado en México; el otro es un diseño de los años 60 que lleva por nombre Hickham. Los resultados



revelaron que el primero tiende a abrir la mordida, mientras que el segundo la mantiene en forma correcta. El análisis se efectuó de marzo de 2006 a enero de 2014 –con radiografías digitales– en individuos de entre 10 y 12 años.

Durante media hora, sus sinodales Eyleen Uribe-Querol, Roberto Ruiz Díaz, Francisco Marichi Rodríguez, Tzipe Govezensky Zack y Nelinho Enrique Jiménez Sánchez cuestionaron su trabajo. La titulación fue en la modalidad publicación de artículo (el texto aparecerá en la *Revista Odontológica Mexicana*).

“Me gustaría permanecer más tiempo en el Distrito Federal, ejercer y actualizarme. Aunque me hace falta mi familia y me siento incompleta sin ellos, somos más valiosos al acumular más conocimiento”, concluyó la joven. *g*



► El poblado yucateco.

Puede emplearse en proyectos de ingeniería, biotecnología y medicina, entre otras áreas

Desde hace varias semanas, la comunidad de la Universidad Nacional puede descargar, sin costo, el *software* Wolfram Mathematica, que ofrece herramientas útiles para la enseñanza y el aprendizaje, la investigación y la aplicación del conocimiento en diversas áreas.

La UNAM, por medio de la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación (DGTIC), adquirió una licencia institucional de este programa que permite analizar y procesar grandes volúmenes de datos, así como generar algoritmos, gráficos en 3D, simulaciones y modelos.

Wolfram Mathematica puede emplearse para proyectos de ingeniería, biotecnología y medicina, programación, desarrollo de aplicaciones, diseño, arte, entretenimiento, ciencia, finanzas, estadística y análisis de negocios, entre otras áreas.

Rafael Fernández, profesor en la Facultad de Química, comentó que ayuda a entender fenómenos abstractos. Sus alumnos, por ejemplo, utilizan un simulador desarrollado con este programa para resolver problemas de transferencia de energía.

“Al visualizar las soluciones con gráficas en segunda y tercera dimensión, pueden observar desde distintos ángulos un fenómeno físico que ya no sólo se queda en una ecuación de pizarrón”, explicó el académico universitario.

Por otra parte, Srinivas Godavarthi, quien realiza una estancia posdoctoral en el Instituto de Ciencias Físicas, aseguró que Wolfram Mathematica es útil casi en cualquier tarea técnica. “Permite visualizar, modelar y simular fenómenos, documentar proyectos, así como trabajar en varias plataformas”.

Wolfram Mathematica

Nuevo *software* sin costo para universitarios



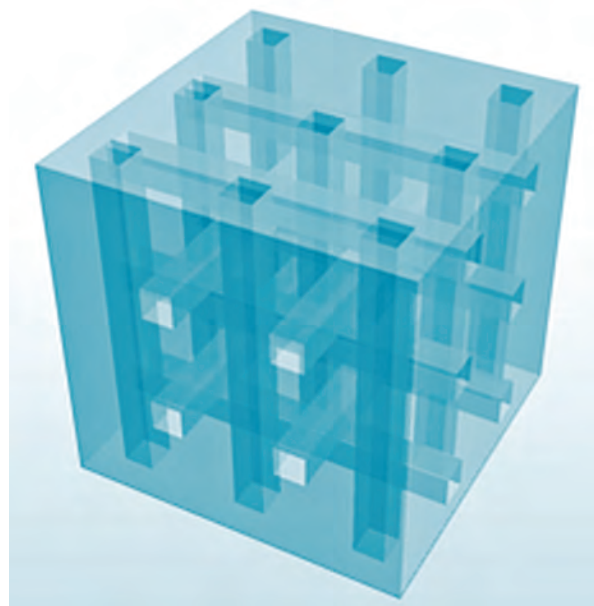
► **Genera gráficos en 3D, simulaciones y modelos.**

Almacenar anotaciones

El *software* tiene cuatro mil 500 funciones y facilita al usuario almacenar anotaciones, por lo que es posible registrar el procedimiento que se siguió para resolver un problema. También ofrece un repositorio que da acceso a bases de datos de 27 áreas del conocimiento.

Apareció por primera vez en 1988 y desde entonces ha sido utilizado por universidades y otras organizaciones públicas y privadas de diversos países.

Para descargar e instalar el programa con la licencia institucional de la UNAM es necesario tener una cuenta de correo electrónico con la terminación unam.mx e ingresar a <http://software.unam.mx.g>



DGTIC

GUADALUPE LUGO

Por su tesis de maestría “La socialización política de los trabajadores de cuello blanco en Montevideo, 1943-1952”, Guillermo Hugo Bello Chávez, profesor de la Facultad de Filosofía y Letras, fue reconocido con el primer lugar del V Concurso de Tesis sobre América Latina o el Caribe 2013, convocado por el Centro de Investigaciones sobre América Latina y el Caribe (CIALC).

El galardonado, quien imparte el Seminario de Tesis en el Colegio de Estudios Latinoamericanos, mencionó que la propuesta principal de su estudio fue resaltar la cultura participativa de los trabajadores de cuello blanco en Uruguay, quienes dieron un giro a la estructura sindical de esa nación.

Se trata de trabajadores que tienen un conocimiento especializado y, por ende, realizan una labor superior a la de los obreros: están en constante búsqueda del prestigio. “Para ellos es más importante la cuestión del estatus; normalmente se les caracteriza por ser una mimesis de los patrones, sin ser propiamente los dueños de los medios de producción”, explicó.

Nivel digno de bienestar

Ese hecho ocurrió en 1943, a raíz de un proceso de toma de decisiones, a partir del que se implantaron los consejos de salarios, una especie de comisión tripartita que impulsó el gobierno y de la que formaron parte empresarios, representantes del sector patronal elegidos democráticamente por los trabajadores de cada una de las principales ramas —industria y servicios—, además de los obreros.

En esos consejos se determinó que el salario mínimo tendría que garantizar un nivel digno de bienestar para los empleados, “esto en el contexto de la Segunda Guerra Mundial, donde Uruguay, un país pequeño, tenía una economía débil y dependiente de naciones vecinas como Argentina y Brasil”.

Al estudiar ese periodo de Uruguay “me di cuenta de que era algo distinto e incluso los trabajadores de cuello blanco intervinieron activamente. Desde el punto de vista teórico a ese sector laboral se le conoce por su afinidad a la élite



► Montevideo en los años 40 del siglo pasado.

Trabajadores de cuello blanco

Gana certamen tesis sobre América Latina

Trata sobre la estructura sindical en Uruguay



► Guillermo Bello. Foto: Marco Mijares.

económica y en esos procesos de dictadura se les identificó como actores pro patronales”.

Se convirtieron en un fenómeno importante para examinarlo desde el punto de vista de las fuerzas políticas. “Trato de verlo,

hasta cierto punto, como una forma de exploración y determinar sus consecuencias”.

Cultura participativa

Una de las conclusiones de Bello Chávez fue resaltar la importancia de este periodo, porque permite el desarrollo de todo ese tejido asociativo para que hoy, a fin de cuentas, la democracia uruguaya salga adelante.

El universitario destacó que en el contexto actual de México, resulta indispensable la existencia de una cultura política que logre articular los intereses y la acción de la sociedad en su conjunto.

“Esto demuestra cómo, a partir de un proceso así, de toma de decisiones donde actúan los trabajadores en temas de su incumbencia, se desarrolla esa cultura participativa.”

Por último, resaltó que su propósito como académico de la Facultad de Filosofía y Letras es crear un semillero de estudiantes latinoamericanistas capaces de delimitar mejor sus temas y sacarles el mayor provecho. *g*

EFEMÉRIDE

DÍA MUNDIAL DEL AGUA

LETICIA OLVERA

En el mundo no hay un problema de escasez hídrica, sino de ausencia de gestión, porque ésta no puede existir sin participación social, afirmó José Joel Carrillo Rivera, investigador del Instituto de Geografía, con motivo del Día Mundial del Agua, que se conmemoró este 22 de marzo.

“Su carencia no es producto de una falta física, sino de manejos deficientes y de una planificación territorial insuficiente en la tarea de favorecer un desarrollo nacional en armonía con la existencia y los ecosistemas”, argumentó el especialista.

También es preciso contar con una infraestructura eficaz, un cobro justo y reglas para hacerla rentable en una administración adecuada y beneficiosa para la población, indicó.

Asimismo, es necesario concebirla como un sistema, sin particularizar alguna de sus porciones (marina, pluvial, subterránea y superficial). De este modo, aseveró, se tendrá una visión más completa y mejores formas de establecer la pregunta correcta y buscar la respuesta adecuada a los fenómenos de hundimiento del suelo; secado de manantiales, humedales y ríos; cambio en la calidad de la extraída, y contaminación.

Si no se toman en cuenta estos aspectos se incurrirá en errores que afectarán a la población, al medio físico y a los ecosistemas. En términos estrictos, la participación social en la gestión no sucede porque para la ley la presencia civil se da mediante organizaciones formales (de industriales o de agricultores, por ejemplo), pero los ciudadanos y los académicos no se encuentran incluidos.

Estático, el esquema actual

México debería estar a la par del mundo en conocimiento e infraestructura para lograr un buen manejo de la que hay bajo superficie y, en ese sentido, no

El agua, problema de gestión, no de escasez

Preocupante, que en pocas entidades federativas haya sólo un hidrogeólogo



► México tendría que estar a la par del mundo para su buen manejo.

podemos seguir con un esquema estático como el actual (el balance hídrico), funcional en su tiempo, aunque ahora caduco porque existen mejores opciones interdisciplinarias que consideran al agua como un sistema dinámico.

Es importante educar a quienes colaboran en su gestión y brindarles conocimientos en el rubro. Preocupa que en pocas entidades federativas haya sólo un hidrogeólogo –alguien versado en conceptos relacionados con la defini-

ción sistémica de la subterránea– y que además no incida en procesos relacionados con su administración, destacó Carrillo Rivera.

La mayor parte proviene de debajo de la tierra. En el caso de los continentes, 97 por ciento tiene el origen referido y el restante tres es el visible. Por ello, el Día Mundial del Agua podría aludir a la del subsuelo, que abastece a la mayoría de los ecosistemas terrestres y a muchos de los marinos, planteó.

“Entre 60 y 80 por ciento del líquido oceánico en algún momento estuvo bajo la corteza. Esto nos da una idea de la importancia del proceso de lluvia, filtración, recorrido y descarga al mar a través de estos flujos, mayores a la escorrentía de los ríos”, precisó el universitario.

Celebración importante

En México y en otros países, de los distintos tipos de uso el doméstico representa sólo 15 por ciento (el resto se destina a la agricultura y a la industria). Es relevante tomar en cuenta este dato porque con frecuencia se dice que los ciudadanos somos quienes la desperdiciamos y favorecemos su despido al no atender las múltiples fugas.

Ante este panorama, consideró adecuado que haya una celebración centrada en llamar la atención de la gente sobre los problemas relacionados con el agua (subterránea) y su gestión. *g*



**También se
convierte un aula
en unidad académica
para la enseñanza**

LETICIA OLVERA

La UNAM, mediante la Facultad de Derecho, y la Secretaría de Educación Pública (SEP) firmaron un convenio de colaboración por el que queda instituida la Cátedra Especial Jesús Reyes Heróles.

Asimismo, se establece la conversión del Aula C-002 de la entidad universitaria en la Unidad Jesús Reyes Heróles para la enseñanza de la mediación y métodos alternos para la solución pacífica de conflictos.

Ambas instancias podrán desarrollar conjuntamente actividades académicas, científicas y culturales en áreas que en su momento también trabajó quien fuera uno de los personajes más destacados de México, durante la segunda mitad del siglo XX.

El documento fue firmado por José Narro Robles, rector de esta casa de estudios, y Emilio Chuayffet Chemor, titular de la SEP, en el marco del Coloquio Jesús Reyes Heróles y el Liberalismo Mexicano Contemporáneo. En él también se fija el compromiso de organizar coloquios, seminarios, conferencias, cursos, talleres, mesas redondas y eventos académicos y culturales afines en temas selectos del derecho y la ciencia jurídica como parte del aniversario luctuoso y homenaje al destacado político.

Para su cumplimiento, la SEP se compromete a aportar un apoyo económico con la idea de impulsar los trabajos de la cátedra y la adecuación de la unidad referida.

A su vez, la Facultad de Derecho elaborará el programa académico y el material didáctico de los eventos que se organicen a partir de este acuerdo.

En la ceremonia, Leoba Castañeda Rivas, directora de la entidad universitaria, puso de relieve la labor de Reyes Heróles en favor de la vida democrática mexicana, y consideró que contar con un aula especializada y una cátedra que lleve su nombre no sólo es una forma de rendir homenaje a un

Homenaje al universitario

Se instituye la Cátedra Especial Jesús Reyes Heróles



recordar a un hombre a quien con su pensamiento, su obra y su acción, 30 años después de su muerte, se le recuerda como uno de los grandes mexicanos del siglo pasado. “Un hombre que tenía la capacidad de reflexionar, de decir, de vivir y actuar en una misma dirección”.

Por su parte, Chuayffet dijo que el acuerdo con la UNAM es prueba “de nuestra coincidencia, como instituciones, de mantener vivo el legado de nuestro homenajeado”.

El coloquio

En su participación en el coloquio, César Astudillo Reyes, abogado general de la UNAM, afirmó que en la historia mayor del pensamiento político y de las instituciones centrales de México, el nombre y la obra de Reyes Heróles han de ocupar un lugar relevante, pues difícilmente podrá descifrarse aquella sin la lúcida contribución del impaciente veracruzano en el trazo de la vida moderna, electoral y cívica que condujo a la instauración democrática e irrevocable que hoy tenemos como valioso patrimonio común.

También intervinieron en esa actividad Jesús Anlen López, secretario general de Acuerdos del Tribunal Superior Agrario; Alberto Enríquez Perea, de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, y José Antonio Aguilar Rivera, del Centro de Investigación y Docencia Económicas.

Asimismo, en la ceremonia de firma del documento estuvieron: Pedro Salazar Ugarte, director del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, y Efrén Rojas Dávila y Javier Treviño Cantú, subsecretarios de Educación Superior y de Planeación y Evaluación de Políticas de la SEP, respectivamente. *g*

“ Político apasionado y de servicio, de México y para México. No hay espacio del sector público que de él no recogiera su limpieza, su energía, su eficacia. Renovador de impulsos revolucionarios, luchador incansable”

Jorge Carpizo

Entonces rector de la UNAM
20 de marzo de 1985

gran universitario, sino también representa un modo de beneficiar a los alumnos actuales y a los de futuras generaciones.

En su oportunidad, José Narro expresó que acciones como las que incluye el convenio permiten

Seminario de política social

Reflexión académica sobre las estrategias públicas

CRISTÓBAL LÓPEZ

Expertos de diversas instancias educativas, reunidos en el XV Seminario Nacional de Política Social en México. Configuración Actual del Régimen de Bienestar Mexicano: un Balance, analizaron dos décadas de transformaciones en el país, con el propósito de evaluar el impacto de distintas acciones e iniciativas en las estrategias públicas.

En el Auditorio Jesús Silva Herzog, del Posgrado de la Facultad de Economía, sede de los trabajos, más de 20 académicos convocados por la Red Mexicana de Investigación en Política Social trataron temas como la estructura institucional y derechos humanos, asimilación de grupos vulnerables, alcances y resultados de programas contra la pobreza, inseguridad alimentaria de adultos mayores, pensiones, salud y educación.

En la mesa Vinculación entre Tendencias Económicas y Política Social, Carlos E. Barba, de la Universidad de Guadalajara, expuso que las reformas recientes en materia de inclusión tienen un alcance restringido en un contexto de apertura económica radical, mercado interno debilitado, salarios sometidos a una perspectiva regresiva y escasa generación de empleos.

Sistema incompleto

Enrique Valencia, también de la entidad jalisciense, advirtió que, desde un enfoque de las garantías individuales, se tiene un sistema de protección incompleto, insuficiente, segmentado, jerarquizado, relativamente ineficaz, fiscalmente débil y conservador en cuanto a visión de género.

A la par, se da el aumento del empleo informal y precario, con una oferta mínima de plazas formales, lo que restringe a la mayoría de la población el acceso a servicios de salud y pensiones mediante esquemas de seguridad social, puntualizó.

Mario Luis Fuentes, integrante del Programa Universitario de Estudios del Desarrollo y de la Junta de Gobierno de la UNAM, señaló que el andamiaje institucional, el sistema normativo, las dependencias, las estructuras de poder y la interrelación con distintos segmentos limitan los principios de integralidad, indivisibilidad e interdependencia reclamados por el artículo primero constitucional.

Derechos humanos, inseguridad alimentaria y programas contra la pobreza, entre los temas



► Rolando Cordera. Foto: Francisco Cruz.

Para establecer un nuevo modelo que permita su cumplimiento es indispensable restringir a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público a regular el gasto, sin dirigirlo. En este contexto, deben restaurarse capacidades y atribuciones a las de Desarrollo

Social y Economía, que les permitan articular acciones orientadas a consolidar los derechos humanos de forma efectiva.

En este marco, el diseño e instrumentación de una norma que instaure un nuevo paradigma de los vínculos entre el Estado y los individuos requiere una reforma integral y enfrentar grandes estancos de poder, hoy en día asociados a estructuras paralelas al Ejecutivo, elementos que sólo responden a sus lógicas e intereses, lo que dificulta la negociación y articulación de una política integral e indivisible que asegure las garantías individuales.

Cambio urgente

Al respecto, Rolando Cordera, coordinador del Programa Universitario de Estudios del Desarrollo, subrayó que es urgente modificar la relación de lo político-económico con lo social, porque en las últimas décadas predomina la subordinación a lo primero. “Debemos cambiar los términos de intercambio entre ambos esquemas para transitar de un Estado de necesidad a uno necesario para el país”, abundó.

El mérito de la Facultad de Economía explicó que se trata de una renovación intelectual y moral para consolidar un régimen del que puedan surgir formas nuevas de articulación y cohesión comunitarias (estímulos positivos sobre las reformas política y económica emprendidas) y descubrir nuevas estrategias para reforzar la integración nacional en lo político y regional.

“La democracia no podrá consolidarse en una sociedad cuarteada, agresiva y amenazada por la renuncia de las élites a convertirse en grupos dirigentes”, concluyó. *g*



Seminario de cambio climático

México, víctima del calentamiento global

El país sólo contribuye con 1.5 por ciento de emisiones de gases de efecto invernadero

LEONARDO FRÍAS

Al realizar su cuadragésima sesión, como cada último martes del mes, el Seminario Permanente de Cambio Climático cumplió un lustro como el primer foro ininterrumpido de discusión sobre esa temática en México.

En la primera edición de 2015, Carlos Gay, director del Programa de Investigación en Cambio Climático (PINCC), sostuvo que el país sólo contribuye con 1.5 por ciento de emisiones globales de dióxido de carbono (gases de efecto invernadero), que inciden en el calentamiento del planeta, por lo que “no puede considerarse un generador, sino una víctima de ese fenómeno, aunque eso no nos excluye de que por emitir poco, no tengamos que tratar de reducir”, subrayó.

Tema ético y moral

El especialista universitario determinó que además de ser un problema técnico, químico, matemático y de física de la atmósfera, se trata de un tema ético y moral. “¿Por qué?, porque no repercutirá en todos por igual; hay sectores a los que favorecerá incluso con dos grados más, como son las regiones en Alaska y Siberia, pero China, con sus industrias globales, ‘exporta’ emisiones mediante sus sucursales”, añadió.



En el caso de la Ciudad de México, los cambios en el régimen de lluvias, producidos por las modificaciones en el sistema de calor, harán que haya más precipitacio-

nes, pues la región caliente de la urbe produce una burbuja de aire muy grande, que sube, crea vacíos y las origina. Por ello, explicó, experimentará calentamiento en su zona más congestionada.

Altiplano

Al ofrecer la conferencia Identificación de las Tendencias Climáticas del Altiplano Mexicano, 1961-1990, 1991-2012, en el Auditorio Nabor Carrillo del Circuito de la Investigación Científica, Tomás Morales Acoltzi, del Centro de Ciencias de la Atmósfera, dijo que el altiplano mexicano experimenta una disminución en la precipitación y aumento en la temperatura máxima, por lo que el espacio de riesgo para el sector forestal se ha acrecentado.

Dio a conocer algunos escenarios futuros en esa zona, y explicó que al estar el ancho del cinturón tropical de la Tierra en modificación, “entre 2015 y 2039 habrá mayor espacio de riesgo para los bosques del altiplano, ubicados en entidades como Veracruz, Puebla, Tlaxcala y Estado de México”.

Red universitaria

En el debate de la sesión, Tomás Morales Acoltzi y Carlos Gay, como moderador, respondieron a las inquietudes de los asistentes. Además, invitaron a adherirse a la Red Universitaria de Cambio Climático, organización estudiantil para adentrar a los universitarios al tema de ese fenómeno con una mirada multidisciplinaria y transversal. Más información en www.pincc.unam.mx/reducc. *g*

Alto índice de desarrollo en el DF

MICHEL OLGUÍN

El Distrito Federal es la demarcación con mayor Índice de Desarrollo Humano (IDH), según un estudio del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo México, presentado en el Posgrado de Economía de la UNAM. Rodolfo de la Torre, coordinador del análisis, explicó que para determinar este indicador se toman en cuenta tres rubros: salud, educación e ingreso.

Como parte del Seminario Universitario de la Cuestión Social, el maestro por la Universidad de Oxford destacó que éste sólo es positivo si se rebasa el mínimo de cada una de las variables. “Más de la mitad de las entidades federativas del país están por debajo del promedio y la última es Chiapas, seguida por Guerrero, Oaxaca, Michoacán y Veracruz”, agregó.

El crecimiento nacional fue de 2.5 por ciento, la tasa de mayor aumento correspondió a salud y la menor, a educación. Además, 31 estados reportaron un progreso continuo en su IDH, con excepción de Baja California Sur, con una pérdida por una merma –de 2008 a 2012– en el apartado de formación académica.

El informe de la ONU refiere que 22.3 por ciento de los mexicanos vive en zonas con alto IDH.

Búsqueda para México

Para promover una situación estable hay instrumentos que fomentan la movilidad, como el Fondo Regional (Fonregión), dependiente de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, cuyo objetivo es apoyar a los 10 estados con los índices más bajos de desarrollo, expuso De la Torre.

De 2007 a 2015, este organismo amplió su presupuesto 2.6 veces y este año su monto asignado equivale a 9.3 por ciento del gasto programado. No obstante, el sistema exhibe carencias; por ejemplo, la información sobre su distribución suele no estar disponible, refirió.

Asimismo, los proyectos creados mediante éste no están alineados con los requerimientos regionales y la educación, pese a ser uno de los rubros más necesarios, recibe ingresos acotados. “Para las autoridades, la prioridad es la construcción de caminos, pero sólo se dedican a sanar baches y enmendar fallas existentes en vez de instrumentar nuevas vías”, dijo.

Otro obstáculo, resaltó, consiste en que gran parte del presupuesto se asigna a las entidades con mayor IDH, en vez de destinarse a las zonas más necesitadas.

Propuestas para mejorar

Para Rodolfo de la Torre, los problemas de Fonregión se relacionan con la transparencia, por lo que son indispensables modificaciones en el rubro. “Lo recomendable sería centrarse en los estados con menores niveles de bienestar e incorporar incentivos para aumentar los montos; si el IDH crece, es preciso incrementar los recursos y financiar proyectos asociados a subsanar rezagos, principalmente en educación”. *J*

PATRICIA LÓPEZ

Volcán Sierra Negra, Pue.- Con una perspectiva única, la aportada por los rayos gamma, los más energéticos del universo, la ciencia del siglo XXI puede escudriñar, a partir de ahora, fenómenos cósmicos como el choque de dos estrellas de neutrones, las explosiones agónicas de las supernovas y los núcleos de galaxias activas que contienen agujeros negros millones de veces más masivos que el Sol.

Detectar el universo en rayos gamma es posible con el Observatorio HAWC (siglas en inglés de High Altitude Water Cherenkov Observatory), un arreglo de 293 contenedores con 180 mil litros de agua pura cada uno que, en su interior, tienen cuatro dispositivos de luz de alta sensibilidad, que suman mil 200 fotomultiplicadores.

Ciencia de frontera

Luego de siete años de trabajo previo (tres de preparación y cuatro de construcción) y de utilizarse en forma parcial con módulos primero de 30 y luego de cien detectores, el HAWC completó su instalación y se inauguró formalmente con los 293 detectores que permitirán realizar ciencia de frontera durante la próxima década.

Ubicado a cuatro mil cien metros de altura en una superficie de 30 mil metros cuadrados en las faldas del Volcán Sierra Negra, dentro del Parque Nacional Pico de Orizaba, entre Puebla y Veracruz, capta cerca de 20 mil cascadas de rayos gamma por segundo, los que se producen fuera de la Tierra, invisibles a nuestros ojos.

Mapas detallados

Con el nuevo equipo, se harán detecciones de dos terceras partes de la bóveda celeste para formar mapas detallados del universo y seguir las señales de algunos eventos cósmicos extremos, unos relacionados con los agujeros negros.

La instalación y puesta en marcha de este equipo –único en su tipo en el mundo– es posible gracias a una colaboración binacional en la que participan 29 instituciones académicas, 14 de México, encabezadas por el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE) y la UNAM (mediante sus institutos de Astronomía, Física, Ciencias Nucleares y Geofísica), así como 15 de

► Se encuentra instalado a cuatro mil cien metros de altura en una superficie de 30 mil metros cuadrados, en las faldas del Volcán Sierra Negra, dentro del Parque Nacional Pico de Orizaba. Fotos: Juan Antonio López.



Por la UNAM intervienen los institutos de Astronomía, Física, Ciencias Nucleares y Geofísica



► Carlos Arámburo.

Estados Unidos, lideradas por la Universidad de Maryland y el Laboratorio Nacional Los Álamos.

También se tuvo financiamiento de entidades gubernamentales como el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) de México, la National Science Foundation (NSF) y el Departamento de Energía de Estados Unidos.

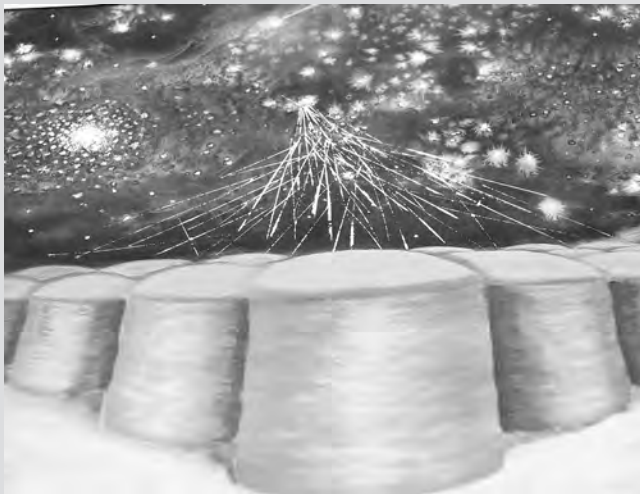
Luz que cruza el agua

La radiación Cherenkov (descubierta en 1934 por Pavel Cherenkov, físico soviético y Premio Nobel) es la luz



Participan 29 instituciones académicas de México y EU

Inauguración del Observatorio HAWC



Configuración

293
contenedores

Cada uno con:

- 180 mil litros de agua pura en su interior.
- Cuatro dispositivos de luz de alta sensibilidad, que suman mil 200 fotomultiplicadores.

emitida por un medio transparente si partículas cargadas lo cruzan a una velocidad mayor a la de la luz en ese medio.

Con esta radiación, los científicos captan, dentro de los contenedores de agua, las cascadas de partículas de rayos gamma y cósmicos a energías billones de veces más grandes que las de la luz visible.

Los rayos gamma emiten una radiación electromagnética de muy alta frecuencia y forman parte de una región del espectro electro-magnético aún poco explorada por la humanidad.

Junto con los rayos cósmicos –protones y núcleos que viajan a gran velocidad–, los gamma son producto de los eventos cataclísmicos más energéticos del cosmos, como la muerte de una estrella o el choque entre dos astros.

Cuando estas partículas y radiación llegan a la Tierra, bombardean la atmósfera e interactúan cada segundo con las moléculas que encuentran a su paso. Al interactuar con el núcleo del aire, un rayo gamma se convierte en dos partículas cargadas, una de materia y otra

de antimateria (un par electrón-positrón). Se colisionan con otro núcleo atómico y forman nuevos gamma, pero menos energéticos.

La reacción en cadena multiplica la cantidad de rayos gamma y de pares electrón-positrón, creando una cascada de partículas y radiación que desciende desde gran altitud de la atmósfera a la superficie terrestre, donde los detecta el HAWC.

Ventana al universo

Este es un día muy importante para México y Estados Unidos. Significa el fin de la construcción de un sueño y el inicio de otro, que serán los resultados científicos generados con el HAWC, dijo Carlos Arámburo de la Hoz, coordinador de la Investigación Científica de esta casa de estudios.

“Es un día para decirle a México que también tenemos buenas noticias, que con la ciencia podemos hacer un país de futuro y que tenemos una nueva ventana al universo”, señaló.

Enrique Cabrero, director del Conacyt, expuso que esta experiencia binacional indica el alto grado de experiencia y competitividad de los científicos mexicanos. “Muestra que la clave del éxito está en la alianza, la sinergia y la colaboración entre diferentes grupos”, comentó.

Por su parte, Alberto Carramiñana Alonso, director del INAOE, refirió que tras varios años de voluntad conjunta de esa institución y la UNAM, hoy se materializa el HAWC, que ha dejado de ser un proyecto para convertirse en un observatorio.

Asociación única

Jordan Goodman, de la Universidad de Maryland, destacó el trabajo de las 29 entidades académicas participantes de México y Estados Unidos, mientras que France Córdoba, directora de la National Science Foundation, expresó que representa una asociación única entre esa institución y el Conacyt.

En el presídium estuvieron también José Eduardo Espinosa Rosales, responsable de divulgación de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, y Luis Raúl Álvarez Ocegüera, director del Parque Nacional Pico de Orizaba.

Asistieron Manuel Torres Labansat, Miguel Alcubierre Moya, William Lee Alardín y Arturo Iglesias Mendoza, directores de los institutos de Física, Ciencias Nucleares, Astronomía y Geofísica, entre otros. *g*

Descubrimiento de Biología

Identifican cinco nuevas especies de chapulines

El hallazgo fue publicado en la revista *Molecular Phylogenetics and Evolution*

PATRICIA LÓPEZ

Al menos cinco nuevas especies de chapulines fueron descubiertas por un grupo de entomólogos encabezado por Alejandro Zaldívar Riverón, investigador del Instituto de Biología.

En el hallazgo, publicado recientemente en la revista *Molecular Phylogenetics and Evolution*, también participaron Carlos Pedraza Lara, investigador posdoctoral de la misma entidad académica, así como Ludivina Barrientos Lozano y Aurora Rocha Sánchez, investigadora y alumna del Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria, Tamaulipas, respectivamente.

“Pertencen al género *Sphenarium*, son comestibles en México y se suman a seis especies anteriormente descritas”, puntualizó Zaldívar, doctor en biología y especialista en sistemática filogenética de insectos.

A los chapulines, recolectados en la sierra de Guerrero y la costa de Oaxaca, entre otras regiones, se les realizaron estudios detallados, tanto moleculares como morfológicos, pero está pendiente su descripción formal, en donde podrán ser nombrados de acuerdo con el código de nomenclatura zoológica. “En la segunda parte de



la investigación necesitamos profundizar más en los límites de especies de varias poblaciones de esos insectos, pues morfológicamente son muy parecidas; para ello emplearemos secuenciación de nueva generación”, dijo.

Los científicos analizaron unos 180 ejemplares provenientes de un trabajo de campo que recorrió de Nayarit a Chiapas, siguiendo su distribución.

Experto en avispa, de las que ha descrito 69 especies y ocho géneros nuevos, además de una variedad de lagartija endémica del centro de México, Zaldívar se interesó en los chapulines durante un estudio de campo en el que buscaba a las diminutas avispas parasitoides y aquéllos le brincaban al paso.

“Son populares en nuestro territorio y como se encuentran en muchas zonas del país, son plaga de varios cultivos. For-

man parte de nuestra dieta desde tiempos prehispánicos. Al verlos pensé que su taxonomía era bastante conocida y que era un grupo bien estudiado, pero al buscar en la literatura científica, me di cuenta que es un grupo taxonómicamente olvidado, como muchos otros insectos, y su diversidad es más grande de lo que se pensaba”, añadió.

A la fecha se han descrito cerca de un millón 300 mil especies de insectos en el mundo, pero se calcula que en el planeta pudieran haber decenas de millones más, aunque muchos se han extinguido sin que los conociéramos, destacó.

Plaga y alimento

Al llevar los chapulines al laboratorio, el universitario y sus colegas examinaron sus características genéticas y morfológicas, entre ellas los diferentes diseños de los genitales de los machos y las notables variaciones en el patrón de color, aunque este tipo de atributos es difícil de estudiar, pues generalmente pierden su color al morir.

Desde la morfología encontraron varias poblaciones que no pudieron asignar a una especie ya descrita, pues sus características no coincidían del todo con las conocidas.

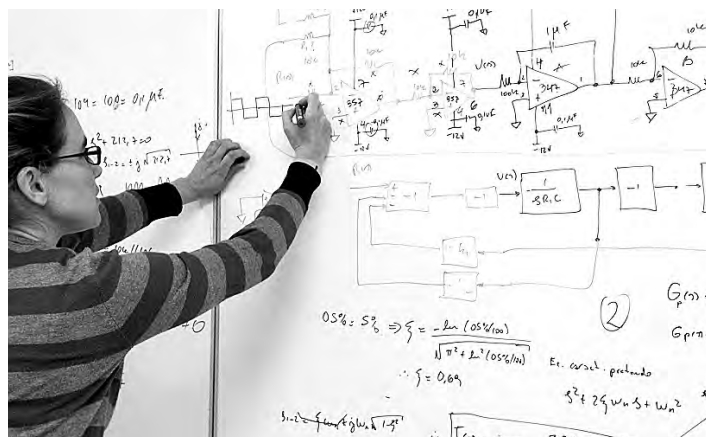
Luego, analizaron fragmentos de ADN mitocondrial para determinar su variabilidad genética y tener una primera aproximación de la riqueza de especies. Obtuvieron secuencias de ADN mitocondrial (que es de herencia exclusivamente materna) de 180 individuos de las poblaciones recorridas. “La sorpresa fue que la abundancia de especies, desde un punto de vista molecular, nos indicaba que había más de las que están reconocidas a la fecha”.

Varietades del Pleistoceno

Las variedades encontradas son relativamente recientes y se estima que corresponden al Pleistoceno, ocurrido hace 1.7 millones de años.

Sobre la adaptación y capacidad de sobrevivencia de los insectos, Zaldívar opinó que su diminuto tamaño ha sido una exitosa estrategia evolutiva. “Su mundo es fascinante y su diversidad de formas, colores y conductas increíble. Son organismos enigmáticos que, una vez que los estudias, es imposible zafarte de ellos”, finalizó. *g*





Tecnólogas en México

Avanza la presencia de mujeres en la computación

Género que aporta nuevas perspectivas

MICHEL OLGUÍN

En ingeniería es difícil ser mujer por los problemas que plantea esa actividad, tanto a nivel familiar como profesional, pero no imposible, señaló Luis Pineda Cortés, del Departamento de Ciencias de la Computación del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (IIMAS) y presidente de la Academia Mexicana de la Computación.

Al inaugurar el Hackatón FixIT para Tecnólogas en México, realizado en el Posgrado de Ingeniería, agregó que se requiere mayor presencia femenina en el área, en especial por tratarse de un género que aporta nuevas perspectivas en la materia.

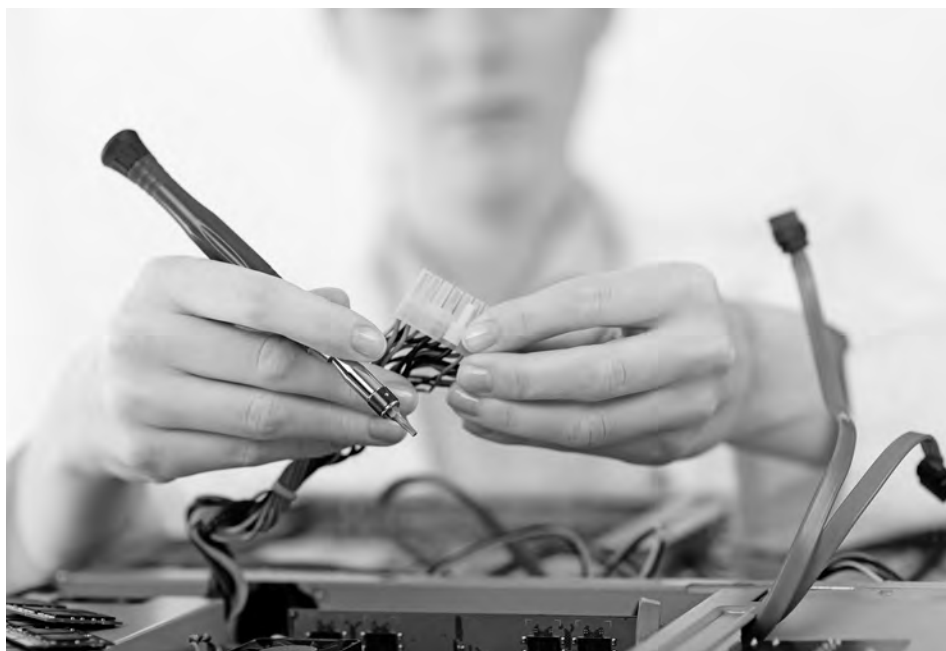
Para ahondar en el tema, Jaquelina López Barrientos y Hanna Oktaba, de las facultades de Ingeniería y Ciencias, respectivamente, y Katia Rodríguez, del IIMAS, participaron en la charla Ser Ingeniera, Ser Mujer y Ser Exitosa, en la que compartieron sus experiencias.

¿Por qué estudiarla?

Aunque de procedencias diferentes, las tres universitarias coincidieron en que desde jóvenes reconocieron su gusto por las matemáticas y la computación.

“La información captó mi interés rápidamente; me apasionó cómo se generaba, procesaba, transportaba y que para compartirla de forma segura, eficiente y confiable se requirieran redes de datos que llegaran a cualquier lugar del planeta”, expuso López Barrientos.

En 1978, la UNAM inauguró la licenciatura en Ingeniería en Computación y se inscribieron 90 estudiantes (seis eran



alumnas). En 2015, hay 448 mujeres, es decir, 20 por ciento de la población. De todas las carreras impartidas en la Facultad de Ingeniería es la que tiene mayor presencia femenina, aunque la cifra aún es baja; espero que se equilibre, agregó.

Especialización en informática

A su vez, Hanna Oktaba se dijo sorprendida por estar en un auditorio en el que los hombres representaban apenas uno por ciento. “Usualmente es al revés”.

Nacida en Varsovia, relató que en 1969 no era posible estudiar computación, por lo que se matriculó en Matemáticas, pues la universidad de su país ofrecía una especialización en informática a partir del tercer año. “Al iniciar clases vestía minifalda, usaba lentes naranjas y zapatos de plataforma, por

lo que un compañero me miró y dijo ‘las niñas como tú no terminan la escuela’. Al final, el tiempo me dio la razón, yo sí concluí y él no”, recordó con una sonrisa.

En 1983, su institución de origen y la UNAM firmaron un convenio de intercambio de profesores. Así, arribó a nuestro país y decidió quedarse.

Por su parte, Katia Rodríguez contó que desde joven tuvo interés por estudiar una ingeniería, aunque no sabía en qué área. “Me decanté por la informática tras llegar al IIMAS, donde me hablaron de algoritmos genéticos”.

En el ámbito mundial, la matrícula de mujeres en carreras de computación oscila entre 10 y 15 por ciento, aunque en Rusia el porcentaje es de entre 35 y 40, concluyó. *g*

Fomento a los idiomas nativos

Apoya la UNAM la preservación de la cultura triqui

Ayudó en la creación de un alfabeto y de una lotería con elementos representativos de la comunidad



► Crescencia Ramírez. Foto: Francisco Cruz.

MICHEL OLGUÍN

Para promover el desarrollo y preservación del habla y manifestaciones triquis, la UNAM apoyó en la creación de un alfabeto y en el diseño de una lotería basada en elementos representativos de esa cultura originaria.

Esta última fue entregada a representantes de la etnia por León Morett, director del Seminario de Investigación sobre Sociedad del Conocimiento y Diversidad de la UNAM.

Supervivencia

En la ceremonia, realizada en la Casa de las Humanidades, los profesores Florencio Bautista Trinidad, Leopoldo Montesinos Fernández y Crescencia Ramírez Cruz —quienes dan clases en escuelas de esa comunidad oaxaqueña— reconocieron que los idiomas nativos son discriminados y excluidos socialmente, por lo que urge fomentar su uso para asegurar su supervivencia.

“Para combatir esta situación, se pensó en la creación de un alfabeto, esfuerzo que convocó a autoridades, docentes, escritores e indígenas interesados en el proyecto”, mencionó Leopoldo Montesinos Fernández.

Uno de los objetivos fue establecer un sistema fácil y sencillo de leer. El resultado fue producto del consenso y aunque en su conformación surgieron dudas sobre cómo nombrar a los elementos tecnológicos (Internet y computadora, por ejemplo), la opción fue crear palabras compuestas.

El siguiente paso fue diseñar una lotería basada en elementos enraizados en su tradición, como plantas medicinales, árboles característicos e incluso plantas en peligro de extinción. “Es una estrategia metodológica que posibilita a los maestros difundir el dialecto”, agregó Bautista Trinidad.

Para Ramírez Cruz, se trata de un acierto, porque es crucial robustecer los aspectos lúdicos en las aulas. “Esto permite a los alumnos aprender a leer y a escribir de forma fácil, divertida y creativa. Además, después de cada ronda pueden analizar y retomar los elementos para conocer su origen y contexto”.

Presencia en la red

A su vez, Javier López, director general del Instituto Nacional de Lenguas Indígenas, refirió que hay siete mil idiomas en el mundo, pero 90 por ciento no está en Internet.

“En México, más de la mitad se concentra en el sur, hay pocas en el centro y en el norte su presencia es casi nula. No obstante, debemos repensar las políticas públicas, porque los hablantes se han desplazado de sus sitios de origen por la migración (en el Distrito Federal habitan cerca de 400 mil)”, apuntó.

Es preciso actuar de inmediato pues estos vehículos de comunicación desaparecerán si autoridades y comunidades no trabajan para preservarlos. Cada vez es más notorio que debido a la discriminación muchos adultos se niegan a emplear las formas de expresión de su lugar natal y los niños a aprenderlas, concluyó. *J*

La diversidad lingüística en México hoy, en números

11
familias

68
agrupaciones

364
variantes

► La población que se reconoce como originaria en México es de cerca de 16 millones:

- Casi 15% del total de habitantes del país
- Cerca de siete millones hablan alguna lengua indígena
- Más de un millón aún es monolingüe



LEONARDO FRÍAS

Aquella primavera de la que escribió Efraín Huerta hace algunas décadas se adelantó en este jardín. Todo sucede: sol y llovizna; arcoíris, síncopa y los músicos con la noche en su piel: Infuzzyon Jazz abrió La Tertulia de Efraín Huerta, organizada por la Facultad de Filosofía y Letras, la Dirección General de Atención a la Comunidad Universitaria y Radio UNAM, a propósito del centenario del poeta.

“En estos precisos momentos/ todo momento es bello/ por ejemplo: que los jóvenes negros se amen a la orilla del río/ ..y que su risa sea del color de la carne y de su espesa piel”, reza un fragmento del *Nocturno del Mississippi*, refrendado ahora en el Jardín Rosario Castellanos, donde músicos mexicanos y haitianos avivaron el correspondiente movimiento corporal del público a ritmo de soul, funk y rhythm and blues.

Así, de manera involuntaria se aludió sonoramente a uno de los temas de la obra de Huerta, en la que manifiesta su lucha contra la discriminación racial y su gusto por la música afroamericana.

Y aunque sólo fue momentáneo el resguardo bajo las sombrillas, los universitarios colmaron el espacio para escuchar las letras del denominado *Rey Cocodrilo*, en voz de Otto Cázares y Argel Corpus, entre otros oradores; sin embargo, y ante la insistencia de las nubes, era pertinente uno de sus llamados poemínimos: “Sucede que me canso de ser dios/ sucede que me canso de llover sobre mojado/ sucede que aquí nada sucede/ sino la lluvia, lluvia, lluvia”.

Contertulios

Tras sus 36 mil 770 días de ‘existencia’, Efraín Huerta continúa vigente, como lo revalidaron los contertulios que en honor al poeta disertaron sobre su obra y vivencias.

Moderada por Daniel Manzano, académico de la Facultad de Artes y Diseño, la charla fue animada por la actriz Selma Beraud, quien destacó la complicidad creativa que tuvo el homenajeado con José Revueltas, además de acentuar y dar lectura a algunos de los poemínimos, como aquellos que dicen: “Nomás por joder yo voy a resucitar de entre los vivos” o “El respeto al complejo ajeno es la paz”.



► Selma Beraud, Rafael López, Daniel Manzano y Marcelino Perelló.

Centenario del poeta

Emotiva tertulia sobre Efraín Huerta

Evocación y disertación acerca de su obra y vivencias, en Filosofía y Letras

► Argel Corpus. Fotos: Justo Suárez.



Por todo ello, subrayó no sólo su intensa sensibilidad y agudo sentido del humor, sino también sus contribuciones a la libertad en la segunda mitad del siglo XX. “Favoreció y abonó a la autonomía de las mujeres y a su *desbrassierización*”.

Antes, en un breve receso, se realizó una degustación con churros y chocolate. Tras los labios azucarados, la tertulia contó también con la presencia de Marcelino

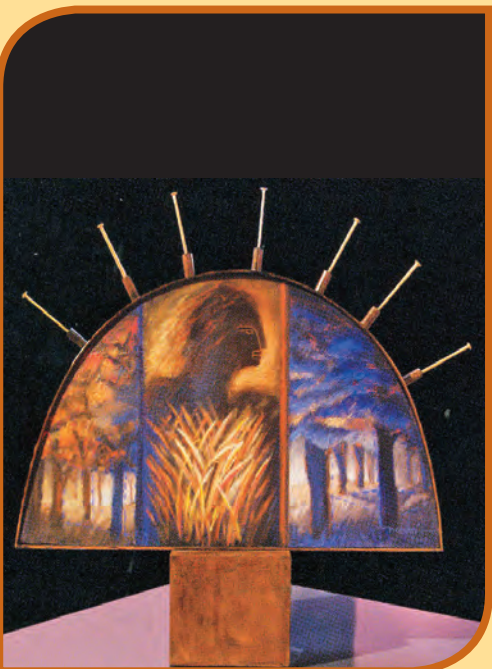
Perelló, quien opinó que Huerta fue un artista con desgarramiento, como pocos. “México es un país de poetas y cuentistas, pero de pocos novelistas; él fue urbano y bohemio.

“Nunca se puso una medalla, su brillo fue a pesar de él, fue un disidente, pero no líder; era un tanto tímido y modesto, y contrario a otros casos, tiene un hijo que se ha vuelto también un gran poeta”, agregó.

En su intervención, Rafael López, periodista y docente universitario, dijo haberse sentido complacido porque descubrió la faceta de Huerta como crítico de cine, que ejerció en dos columnas periodísticas llamadas *Radar filmico* y *Close up del cine mexicano*.

“Efraín inició esta traza en 1942 del siglo pasado, tuvo 10 seudónimos, prácticamente fue el crítico de oro del cine mexicano, aludió a toda la industria, a los productores, a los distribuidores”, concluyó.

Y como no hay mejor homenaje que leer al autor, entre el público se citó anónimamente aquel poemínimo huertiano, que sirve para el epílogo: “Salido el poema no se admite reclamación”. *g*



Asedio al fruto sagrado
Sin título

CATÁLOGO DE OBRA
233
Aniversario de la
Academia de San Carlos

Sin título



Sin título

De tiempo en tiempo



El gran silencio

Túnel Oriente



Vasos comunicantes

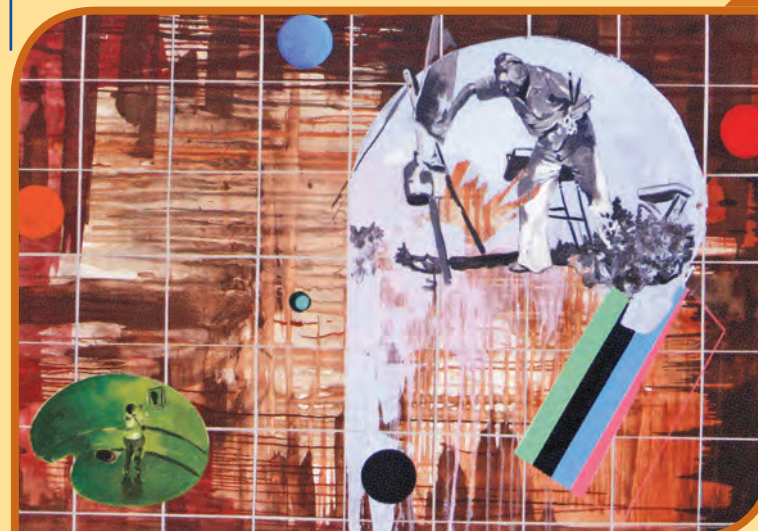
Red alban

De museos y bibliotecas

Tren que conduce al árbol sagrado



De la serie sociedades contemporáneas
Sin título

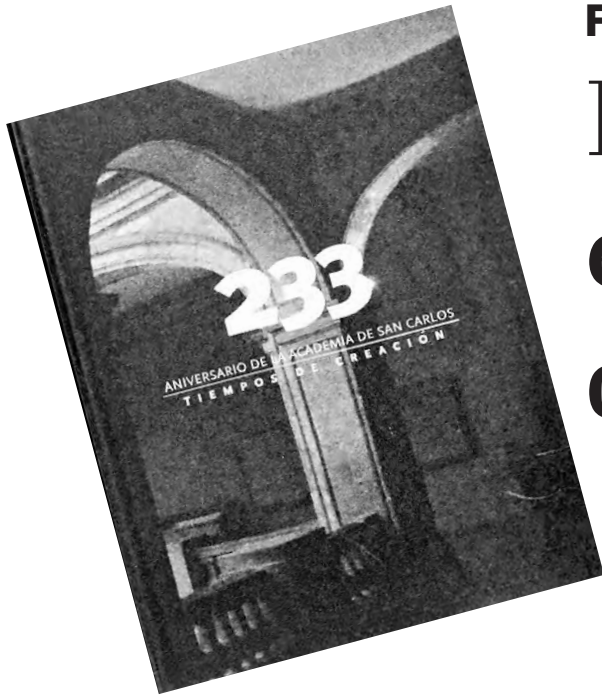


Cuando cuente 10 estarás dormido



Sin título





Festejos del 233 aniversario

Presentan catálogo en la Academia de San Carlos

Documenta la exposición *Tiempos de creación*; aporta la fundamentación teórica sobre las obras de 22 artistas

RENÉ TIJERINO

La recién concluida exposición *Tiempos de creación*, en la Academia de San Carlos, marcó el fin de los festejos por los 233 años de ese recinto. Para extender su vigencia, el material fue compendiado en un libro rojinegro de 146 páginas, editado por el Departamento de Publicaciones de la Facultad de Artes y Diseño (FAD).

El ejemplar documenta la producción e investigación en el rubro, da elementos sobre la fundamentación teórica de las obras y profundiza en los autores y sus aportes, señaló Elizabeth Fuentes Rojas, directora de la Facultad.

“Tenemos una memoria en papel que, además de ser un apoyo a la docencia al consignar referentes visuales útiles en el aula, exhibe nuestra labor artístico-académica, lo que favorece la interacción con otras instituciones, así como la difusión cultural y la formación de públicos”, estableció.

Reflexión plástica

Para Santiago Ortega Hernández, secretario general de la FAD, el volumen –coordinado por Fuentes Rojas, Ignacio Salazar Arroyo y Gloria Martha Hernández– permite que estudiantes, jóvenes y especialistas ahonden en diversos procesos y aspectos técnicos, así

como en la reflexión plástica. “Al inicio de cada semblanza se incluye una nota crítica, escrita por intelectuales como Raquel Tíbol, Juan García Ponce o Jaime Labastida, que invita a adentrarse en las propuestas”, refirió.

Patricia Soriano Troncoso, egresada de la Facultad y pintora con más de 25 años de trayectoria, detalló que los 22 artistas compendiados son miembros del Sistema Nacional de Creadores.

“*Tiempo de creación* reunió a personajes con sensibilidades distintas y carreras connotadas que han sabido darse espacio para dedicarse a otra de sus pasiones: la enseñanza”, concluyó. *g*

- 1983: *Artistas de México en Japón*, Galería Skaimachi, Kioto-shi, Japón.
- 1978: *Tirana de la India*, Pintura, Nueva Delhi, India.
- 1976: *Pinturas, relieves y esculturas*, Museo de Arte Moderno, México.

“[...] el artista ha de pensar, expresar y objetivar aquello que es negado por la pseudo-concreción del pensamiento común; ha de trabajar en la realidad establecida contra la realidad establecida, haciendo de la obra de arte una nueva perspectiva global del mundo, que nos presente posibles mundos alternativos al mundo existente.”
FRANCISCO MORAÑO



Sin título, 1995
Calvarioplastia con pintura metálica
9 x 16 x 22 cm

Francisco Moraño, Catálogo de la exposición *Nostalgia de un pasado presente*, Francisco Moraño, Española, Academia de San Carlos



Autoretrato, 1983
Fotografía y placa de grabado
80.5 x 54 cm



Fotos: Fernando Velázquez.



CONVOCATORIA

CONCURSO PARA EL DESARROLLO DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA

El Centro de Desarrollo de Material Didáctico de la Dirección General de la Escuela Nacional Preparatoria, en colaboración con la Coordinación de Innovación y Desarrollo, convocan al personal docente a participar en el Concurso para el Desarrollo de Materiales Didácticos Digitales, de acuerdo con las siguientes:

BASES

OBJETIVOS

- Integrar un acervo de material digital para apoyar el aprendizaje y las actividades docentes de las asignaturas de la ENP.
- Aprovechar los recursos tecnológicos para proporcionar un aprendizaje significativo y el desarrollo de habilidades digitales de los estudiantes.

REQUISITOS

- Ser profesor activo de la ENP y haber elaborado material didáctico digital. Se admitirá la participación en forma individual o por equipo (máximo 5 integrantes). Los equipos deberán seleccionar, de entre sus miembros, a un representante, quien actuará como líder de la propuesta.
- Ser titular de los derechos de autor. El jurado se reserva el derecho de descartar las propuestas en las que, a su juicio, se corra algún riesgo relacionado con derechos de propiedad intelectual.
- Registrar la propuesta completando el formulario disponible en la página web <http://www.enelaula.unam.mx/convocatoria.html>
- En caso de presentar varias propuestas, registrar cada una de manera independiente. Las propuestas deberán ser de diferentes unidades temáticas.
- El solicitante deberá firmar un documento en el que manifieste garantizar que el material que presenta es de su creación original y que cuenta con todos los derechos de propiedad intelectual, incluyendo los de terceros que participan con él.

CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL

- El material propuesto puede ser desarrollado en cualquier tecnología pero debe poder utilizarse en los sistemas operativos más comunes. La ejecución no deberá requerir la instalación de ningún *software* propietario.
- El material deberá ser funcional en dispositivos móviles.
- Se podrán proponer materiales educativos que cubran, de forma parcial o total, el desarrollo de una unidad de cualquiera de las asignaturas del Plan de Estudios de la ENP.

La composición de cada material propuesto deberá cubrir al menos un elemento de cada inciso:

Estrategia Didáctica	Medios	Uso
a. Teórico expositivo	a. Texto	a. Trabajo individual en clase
b. Ejercicio	b. Imagen	b. Trabajo en Laboratorio
c. Actividad experimental	c. Video	c. Autoestudio
d. Actividad de reforzamiento	d. Audio	d. Evaluación
e. Evaluación	e. Animación 2D	e. Autoevaluación
	f. Animación 3D	
	g. Simulador	

EVALUACIÓN DE PROPUESTAS

El jurado, compuesto por Académicos Distinguidos, seleccionará los materiales que juzgue adecuados para el quehacer cotidiano de la enseñanza y el aprendizaje en la ENP.

El jurado analizará las propuestas en función de:

- Cobertura temática
- Actualización
- Didáctica
- Aprovechamiento del medio
- Calidad editorial

Cada material obtendrá un puntaje en función de la evaluación del jurado. Las propuestas que sean evaluadas satisfactoriamente y de las que se requiera información adicional serán invitadas a entrevistas personales.

RECEPCIÓN DE PROPUESTAS Y PREMIACIÓN

Las propuestas seleccionadas serán publicadas en la *Gaceta UNAM* y en la página web <http://www.enelaula.unam.mx/convocatoria.html> según la fecha en que se hayan registrado en el concurso, según el siguiente calendario:

Registro de la propuesta	Publicación de propuestas aceptadas
Del 9 marzo 2015 al 5 junio 2015	3 de julio 2015
Del 8 junio 2015 al 25 de septiembre de 2015	30 de octubre 2015

Cada material seleccionado recibirá un reconocimiento y un premio económico en función de la valoración del jurado. Se podrán premiar hasta 3 propuestas de una misma unidad.

- Premio mínimo: \$2,500
- Premio máximo: \$15,000

Todos los materiales seleccionados serán propiedad de la UNAM, se incluirán en el repositorio de recursos educativos de la ENP, así como en la Red Universitaria de Aprendizaje (RUA) y se certificarán con el sello de calidad del Centro de Desarrollo de Materiales Didácticos.

LUGAR DE ENTREGA DE PROPUESTAS

El lugar de entrega será el Centro de Desarrollo de Material Didáctico de la ENP, ubicado en:

Av. Colonia del Valle No. 620, 5º Piso
Col. Del Valle, Delegación Benito Juárez, C.P. 03100
Horario 9:00 a 15:00 y de 17:00 a 20:00 hrs.
Teléfono 67-18-07-55



**COMISIÓN ESPECIAL DE SEGURIDAD
DEL CONSEJO UNIVERSITARIO
SECRETARÍA DE SERVICIOS A LA COMUNIDAD**

CIRCULAR No. SSC/002/2015

**A LOS TITULARES DE ENTIDADES ACADÉMICAS Y
DEPENDENCIAS ADMINISTRATIVAS DE LA UNAM**

P R E S E N T E

Por acuerdo de la Comisión Especial de Seguridad del H. Consejo Universitario, en coordinación con la Secretaría de Servicios a la Comunidad, y con el objetivo de promover acciones destinadas a la prevención para la protección de la comunidad universitaria, en particular lo referente a las instalaciones de aprovechamiento de Gas Licuado de Petróleo en instalaciones universitarias, se hace de su conocimiento las medidas preventivas que toda unidad universitaria deberá adoptar en las maniobras de trasiego (recarga) de Gas L.P.

1. El abastecimiento de Gas L.P. al tanque estacionario deberá realizarse en horario donde exista menor número de personas al interior de cada unidad universitaria, preferentemente en fines de semana.
2. Contar con dictamen de acuerdo a la NOM-004-SEDG-2004, emitido por la Unidad de Verificación de Gas L.P. autorizada por la Secretaría de Energía, mismo que deberá refrendarse cada año. El dictamen deberá contar con la siguiente información:
 - Revisión integral de las instalaciones de aprovechamiento de Gas L.P.
 - Plano isométrico.
 - Pruebas de hermeticidad que incluya instalación de manómetros.
3. Contar con los protocolos de seguridad para abastecimiento y operación de instalaciones de aprovechamiento de Gas L.P., así como con los sistemas de protección contra incendio.

Una vez que cuente con la información antes citada, deberá enviar una copia a la Dirección de Protección Civil, área dependiente de la Dirección General de Servicios Generales, por lo que se pone a su disposición el correo electrónico proteccioncivil@dgsg.unam.mx, así como los números telefónicos 5622 6552 y 5622 6557.

A T E N T A M E N T E
“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”
Ciudad Universitaria, D.F., a 12 de marzo de 2015

**PRESIDENTE DE LA COMISIÓN ESPECIAL
DE SEGURIDAD DEL CONSEJO
UNIVERSITARIO**

**SECRETARIO DE SERVICIOS
A LA COMUNIDAD**

DR. JOSÉ ALEJANDRO SALCEDO AQUINO

LIC. ENRIQUE BALP DÍAZ



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MÉXICO

SECRETARÍA DE SERVICIOS A LA COMUNIDAD DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS GENERALES

CIRCULAR No. SSC/DGSG/006/2015

A LOS COORDINADORES, DIRECTORES DE FACULTADES, ESCUELAS, INSTITUTOS Y CENTROS, DIRECTORES GENERALES, SECRETARIOS ADMINISTRATIVOS, JEFES DE UNIDAD Y DELEGADOS ADMINISTRATIVOS, A LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA.

P R E S E N T E

La Secretaría de Servicios a la Comunidad a través de la Dirección General de Servicios Generales (DGSG), hace de su conocimiento el **Programa de Seguridad y Protección de áreas comunes del Campus de Ciudad Universitaria, durante el asueto académico 2015**, que para efectos operativos, inicia el día sábado 28 de marzo a las 15:00 horas y concluye a las 5:30 horas del lunes 6 de abril del 2015. La elaboración y operación del presente programa, se hace en cumplimiento a las políticas generales descritas en la circular SSC/001/2015, de fecha 25 de febrero del año en curso, acordadas por la Comisión Especial de Seguridad del H. Consejo Universitario.

1.- ACCESO VEHICULAR AL CAMPUS

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

Los accesos autorizados son:

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

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

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

C. Campo de béisbol / Av. Insurgentes. Abierto de 8:30 a 18:00 horas, hacia:

I. Zona de Institutos, Jardín Botánico, Campos Deportivos...

2.- CONTROL DE ACCESOS

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

I. Personal académico-administrativo y estudiantes:

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

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

II. Personas que visitan la Zona Cultural:

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

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

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

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

3. RECORRIDOS DE VIGILANCIA Y SUPERVISIÓN

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

4. SERVICIOS DE COMUNICACIÓN

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

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

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

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"
Ciudad Universitaria D.F., a 4 de marzo del 2015
EL DIRECTOR GENERAL

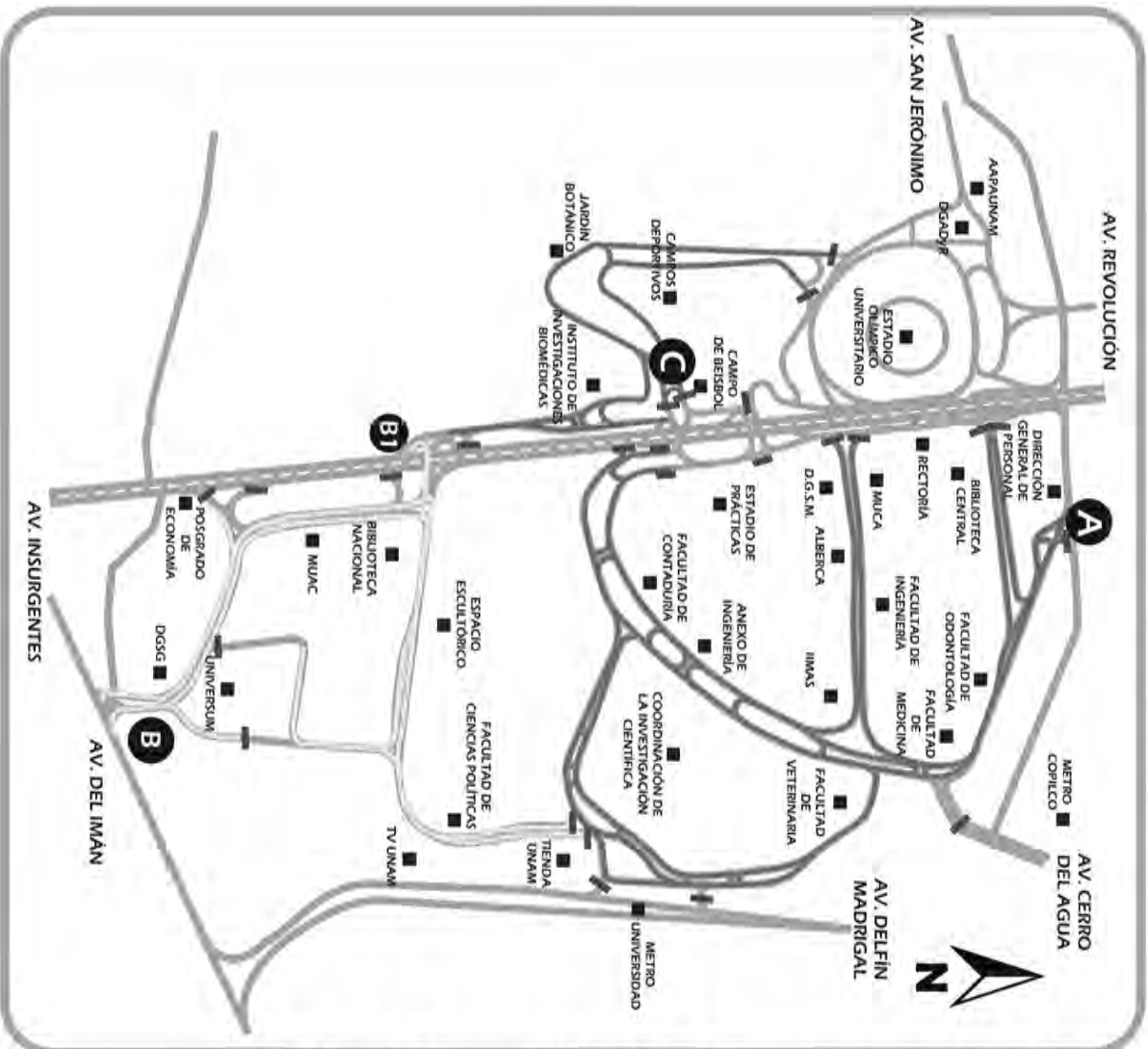
LIC. EDUARDO C. CACHO SILVA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
SECRETARÍA DE SERVICIOS A LA COMUNIDAD
DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS GENERALES

Servicios a la Comunidad
UNDAWM
Servicios Generales

ACCESOS AUTORIZADOS CON MOTIVO DEL ASUETO ACADÉMICO 2015
DEL * 28 DE MARZO AL ** 06 DE ABRIL DE 2015



ACCESOS Y HORARIOS

- El control vehicular de entrada y salida se hará con boleto de acceso.
- La salida de vehículos será únicamente por el mismo lugar de acceso.
- La revisión de cajuelas en accesos se hará aleatoriamente.

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

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

B1 Av. Insurgentes, Norte-sur, Circuito Mario de la Cueva. Abierto de 8:30 a 18:00 horas, hacia Zona Cultural.

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

* Inicia a las 15:00 horas.

** Concluye a las 05:30 horas.

Convocatorias para Concurso de Oposición Abierto

Coordinación de Humanidades

La Coordinación de Humanidades con fundamento en lo dispuesto por los artículos 38, 42 y 66 al 69 y 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a las personas que reúnan los requisitos que se precisan en la presente convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto para ocupar una plaza de Investigador, Titular "A", de Tiempo Completo, Interino, en el área de Investigación de la Coordinación de Humanidades, subárea de Nuevos Riesgos Sociales, con número de registro 39060-52 y su sueldo mensual de \$19,216.80, de acuerdo con las siguientes

Bases:

De conformidad con lo previsto en el artículo 42 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, podrán participar en este concurso, todas aquellas personas que satisfagan los siguientes requisitos:

- Tener título de doctor o los conocimientos y la experiencia equivalentes;
- Haber trabajado cuando menos cuatro años en labores docentes o de investigación, incluyendo publicaciones originales en la materia o área de su especialidad, y
- Haber demostrado capacidad para formar personal especializado en su disciplina.

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 73, inciso d) y 74 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el H. Consejo Técnico de Humanidades, en la sesión celebrada el 15 de enero de 2015, acordó que los aspirantes deberán presentarse a las siguientes

Pruebas:

- Presentar un proyecto de investigación sobre el siguiente tema: Las tendencias de morbilidad y mortalidad en México. Un análisis desde la perspectiva de la vulnerabilidad humana, en un máximo de 25 cuartillas más bibliografía. El proyecto deberá destacar la relevancia y pertinencia del tema y debe incluir un cronograma de actividades con metas y resultados específicos.
- Presentar un ensayo sobre análisis de morbilidad y mortalidad, en un máximo de 20 cuartillas más bibliografía.
- Realizar una réplica oral sobre el contenido de las pruebas anteriores ante la comisión dictaminadora.

Documentación requerida

Para participar en este concurso, los interesados deberán inscribirse en la Secretaría Académica de la Coordinación de Humanidades, ubicada en Circuito

Maestro Mario de la Cueva s/n, Zona Cultural, Ciudad Universitaria, C.P. 04510, Coyoacán, D.F., dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, en un horario de 9:00 a 15:00 y de 17:00 a 20:30 horas, presentando la documentación que se especifica a continuación:

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

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

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

El personal académico que resulte ganador del concurso tendrá entre otros derechos, los señalados en los artículos 6, 55 y 57 del EPA. Asimismo, deberá cumplir entre otras obligaciones, las señaladas en los artículos 56, 60 y 61 del mismo Estatuto.

"Por mi raza hablará el espíritu"

Ciudad Universitaria, D.F., a 23 de marzo de 2015
La Coordinadora
Doctora Estela Morales Campos

Facultad de Ingeniería

División de Ingeniería en Ciencias de la Tierra

Fundamentos Jurídicos

La Facultad de Ingeniería con fundamento en lo dispuesto por los artículos 38, 41, 66 al 69 y 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a las personas que reúnan los requisitos que se precisan en la presente convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto para ocupar una plaza de Profesor de Carrera Asociado "C" de tiempo completo, interino, en el área: Análisis de señales en geofísica, con número de registro 74156-87 y sueldo mensual de \$16,023.52, de acuerdo con las siguientes

Bases:

De conformidad con lo previsto en el artículo 41 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, podrán participar en este concurso, todas aquellas personas que satisfagan los siguientes requisitos:

- Tener grado de maestro o estudios similares, o bien, los conocimientos y la experiencia equivalentes.
- Haber trabajado cuando menos tres años en labores docentes o de investigación, en la materia o área de su especialidad.
- Haber publicado trabajos que acrediten su competencia, o tener el grado de doctor, o haber desempeñado sus labores de dirección de seminarios y tesis o impartición de cursos, de manera sobresaliente.

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 73, inciso d) y 74 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el H. Consejo Técnico de la Facultad de Ingeniería, en su sesión ordinaria celebrada el 22 de enero de 2015, acordó que los aspirantes deberán presentar las siguientes

Pruebas:

- Crítica escrita del programa de estudios de alguna de las asignaturas del área Análisis de señales en geofísica: Análisis espectral de señales, Análisis de registros sísmicos, Introducción al diseño de filtros digitales, Introducción al tratamiento de señales, Inversión de datos geofísicos, Procesamiento de datos sísmicos petroleros, Procesamiento de datos geofísicos (L) y Variable compleja aplicada a la geofísica, correspondientes a los planes de estudio 2005 de la Licenciatura en Ingeniería Geofísica.
- Exposición escrita de un tema del programa de alguna de las asignaturas del área Análisis de señales en geofísica en un máximo de 20 cuartillas.
- Exposición oral de los puntos anteriores.
- Interrogatorio sobre las asignaturas del área Análisis de señales en geofísica.
- Prueba didáctica consistente en la exposición de un tema ante un grupo de estudiantes, que se fijará cuando menos con 48 horas de anticipación.
- Formulación de un proyecto original de investigación sobre el área Análisis de señales en geofísica.

Documentación requerida

Para participar en este concurso, los interesados deberán inscribirse en la Secretaría General de la Facultad de Ingeniería, ubicada en el primer piso del edificio A de la Facultad de Ingeniería, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, en el horario de 09:00 a 15:00 y de 17:00 a 19:00 horas de lunes a viernes, presentando la documentación que se especifica a continuación:

- Solicitud de inscripción en las formas oficiales, las cuales se encuentran en la página del Consejo Técnico de la Facultad de Ingeniería: <http://consejofi.fi-a.unam.mx/>
- Curriculum vitae* en las formas oficiales de la Facultad de Ingeniería; las cuales se encuentran en la página del Consejo Técnico de la Facultad de Ingeniería: <http://consejofi.fi.unam.mx/>

FE DE ERRATAS DE LA FACULTAD DE MEDICINA

A petición de la Facultad de Medicina, con respecto a la convocatoria de concurso de Oposición Abierto, relativa a la plaza 67888-29 de Técnico Académico Asociado "C" de Tiempo Completo, publicada el 5 de marzo del presente en la *Gaceta UNAM*, número 4675, página 21

DICE:

b) Exposición escrita de la metodología utilizada para: identificar los pilis tipo 1, 3 y ECP en 168 aislamientos productores de infecciones nosocomiales de *klebsiella pneumoniae*, así como, la metodología que se siguió para el estudio de la regulación del pili tipo 3 involucrado en la producción de biopelícula.

- ✓ Determinar la producción de biopelícula en 168 aislamientos de *K. pneumoniae* causantes de infecciones *pneumoniae*.
- ✓ Determinar por PCR y secuenciación la presencia de los genes que codifican para los pilis tipo 1, 3 y ECP en *K. pneumoniae*.
- ✓ Determinar la participación de los pilis 1, 3 y ECP en la producción de biopelícula para los pilis tipo 1, 3 y ECP en *K. genes* que codifican para las subunidades mayores de los pilis.
- ✓ Estudio de la regulación del pili tipo 3 mediante mutagénesis de los genes *mrkH*, *mrkI*, *mrkJ* y *hns* en un aislamiento clínico de *K. beynibuae*.

DEBE DECIR:

b) Exposición escrita de la metodología utilizada para: identificar los pilis tipo 1, 3 y ECP en 168 aislamientos productores de infecciones nosocomiales de *klebsiella pneumoniae*, así como, la metodología que se siguió para el estudio de la regulación del pili tipo 3 involucrado en la producción de biopelícula.

- ✓ Determinar la producción de biopelícula en 168 aislamientos de *K. pneumoniae* causantes de infecciones **nosocomiales**.
- ✓ Determinar por PCR y secuenciación la presencia de los genes que codifican para los pilis tipo 1, 3 y ECP en *K. pneumoniae*.
- ✓ Determinar la participación de los pilis 1, 3 y ECP en la producción de biopelícula **mediante mutagénesis de los genes** que codifican para las subunidades mayores de los pilis.
- ✓ Estudio de la regulación del pili tipo 3 mediante mutagénesis de los genes *mrkH*, *mrkI*, *mrkJ* y *hns* en un aislamiento clínico de ***K. pneumoniae***.

3. Copia del acta de nacimiento.

4. 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.

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

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

7. Señalamiento de dirección y teléfono para recibir notificaciones.

8. Relación pormenorizada de la documentación que se anexe.

Después de verificar la entrega de la documentación requerida, la Facultad de Ingeniería le hará saber al interesado en relación con su aceptación al concurso. Asimismo, le notificará de las pruebas específicas que deberá presentar, el lugar donde se celebrarán éstas y la fecha en que comenzarán dichas pruebas.

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

El personal académico que resulte ganador del concurso tendrá entre otros derechos, los señalados en los artículos 6, 55 y 57 del EPA. Asimismo, deberá cumplir entre otras obligaciones, las señaladas en los artículos 56, 60 y 61 del mismo Estatuto.

Nota: El seleccionado mediante este concurso deberá prestar sus servicios en horario discontinuo, con opciones de entre cuatro o cinco horas en el horario matutino y de tres a cuatro horas en el horario vespertino, de lunes a viernes.

“Por mi raza hablará el espíritu”

Ciudad Universitaria, D.F., a 23 de marzo de 2015

El Director

Doctor Carlos Agustín Escalante Sandoval

Instituto de Geología

El Instituto de Geología, con fundamento en los artículos 38, 41, del 66 al 69 y del 71 al 77 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 Investigador Asociado “C” de Tiempo Completo, interino, con número de plaza 05375-08, con sueldo mensual de \$16,023.52, en el área de Geomorfología fluvial, de acuerdo con las siguientes

Bases:

1. Tener grado de maestro o estudios similares, o bien los conocimientos y la experiencia equivalentes.

2. Haber trabajado cuando menos tres años en labores docentes o de investigación, en la materia o área de su especialidad y

3. Haber publicado trabajos que acrediten su competencia, o tener el grado de doctor, o haber desempeñado sus labores de dirección de seminarios y tesis o impartición de cursos, de manera sobresaliente.

De conformidad con el artículo 74 del mencionado Estatuto, el Consejo Técnico de la Investigación Científica determinó que los aspirantes deberán presentar la siguiente

Prueba:

Formular por escrito un proyecto de investigación sobre: Estudio de la sedimentación en ríos mediante luminiscencia óptica estimulada y sus implicaciones en la reconstrucción de la dinámica y evolución histórica de las grandes inundaciones fluviales de México.

Para participar en este concurso los interesados deberán dirigirse a la Secretaría Académica del Instituto de Geología, 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 el proyecto mencionado en la prueba. Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico de la UNAM 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 23 de marzo de 2015

La Directora

Doctora Elena Centeno García

Facultad de Estudios Superiores Iztacala

La Facultad de Estudios Superiores “Iztacala” con funda-

mento en lo dispuesto por los artículos 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 que se precisan en la presente convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto como Profesor de Asignatura "A" definitivo, en la(s) asignatura(s) que a continuación se especifica(n):

Concurso(s)	Asignatura
3	MODELOS FISICOQUÍMICOS
3	GEOBIOLOGÍA
3	METODOLOGÍA CIENTÍFICA I
2	BIOMOLÉCULAS
3	METODOLOGÍA CIENTÍFICA II
3	BIOLOGÍA CELULAR Y BIOQUÍMICA
1	GENÉTICA
3	BIOLOGÍA DEL DESARROLLO
3	METODOLOGÍA CIENTÍFICA III
3	DIVERSIDAD VEGETAL I
3	DIVERSIDAD ANIMAL I
2	METODOLOGÍA CIENTÍFICA IV
3	DIVERSIDAD VEGETAL II
2	DIVERSIDAD ANIMAL II
2	MORFOFISIOLOGÍA VEGETAL
3	METODOLOGÍA CIENTÍFICA V
1	ECOLOGÍA Y CONSERVACIÓN
3	EVOLUCIÓN Y PALEONTOLOGÍA
2	MANEJO DE RECURSOS NATURALES
3	METODOLOGÍA CIENTÍFICA VI

Bases:

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

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

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 73, inciso d) y 74 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el H. Consejo Técnico de la F.E.S. "Iztacala", en su sesión ordinaria celebrada el 29 de enero de 2015, acordó que los aspirantes deberán presentarse a la(s) siguiente(s)

Prueba(s):

- Crítica escrita del programa de estudios de la(s) asignatura(s) correspondiente(s).
- Exposición escrita de un tema del programa en un máximo de 20 cuartillas.
- Prueba didáctica consistente en la exposición de un tema ante un grupo de estudiantes, que se fijará cuando menos con 48 horas de anticipación.

Documentación requerida

Para participar en este concurso, los interesados de-

berán inscribirse en la ventanilla del H. Consejo Técnico, ubicado(a) en el primer piso del Edificio de Gobierno, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, en el horario 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 ventanilla del H. Consejo Técnico.

- Curriculum vitae* en las formas oficiales de la Facultad de Estudios Superiores "Iztacala"; por duplicado.

- Copia del acta de nacimiento.

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

- Constancia certificada de los servicios académicos prestados a instituciones de educación superior que acrediten la antigüedad académica requerida, si es el caso.

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

- Señalamiento de dirección y teléfono para recibir notificaciones.

- Relación pormenorizada de la documentación que se anexe.

Después de verificar la entrega de la documentación requerida, la Facultad de Estudios Superiores "Iztacala" le hará saber al interesado en relación con su aceptación al concurso. Asimismo, le notificará de la(s) prueba(s) específica(s) que deberá presentar, el lugar donde se celebrará(n) ésta(s) y la fecha en que comenzará(n) dicha(s) prueba(s).

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, la Facultad de Estudios Superiores "Iztacala" dará a conocer el resultado del concurso, el cual surtirá efecto una vez transcurrido el término de diez días hábiles siguientes a la fecha en que se dio a conocer el mismo, si no se interpuso el recurso de revisión y de haberse interpuesto éste, la resolución será definitiva después de que el Consejo Técnico conozca y, en su caso, ratifique la opinión razonada de la comisión especial; o de encontrarse 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 de concurso se encuentre comprometido. Cuando se trate de extranjeros, además, la entrada en vigor del nombramiento quedará sujeta a la autorización de actividades que expresamente expida la Secretaría de Gobernación.

El personal académico que resulte ganador del concurso tendrá entre otros derechos, los señalados en los artículos 6 y 55 del EPA. Asimismo, deberá cumplir entre otras obligaciones, las señaladas en el artículo 56 del mismo Estatuto.

"Por mi raza hablará el espíritu"

Ciudad Universitaria, D.F., a 23 de marzo de 2015

La Directora

Doctora Patricia Dolores Dávila Aranda

Instituto de Investigaciones Filológicas

El Instituto de Investigaciones Filológicas con fundamento en lo dispuesto por los artículos 38, 41, 66 al 69 y 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a las personas que reúnan los requisitos que se precisan en la presente convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto para ocupar una plaza de Investigador Asociado "C" de tiempo completo interino, en el área de Ecdótica del Seminario de Edición Crítica de Textos (Ecdótica), con número de registro 26799-09 y sueldo mensual de \$16,023.52, de acuerdo con las siguientes

Bases:

De conformidad con lo previsto en el artículo 41 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, podrán participar en este concurso, todas aquellas personas que satisfagan los siguientes requisitos:

- a) Tener grado de Maestro en Letras (letras mexicanas), o estudios similares, o bien los conocimientos y la experiencia equivalentes.
- b) Haber trabajado cuando menos tres años en labores docentes o de investigación, en la materia o área de su especialidad.
- c) Haber publicado trabajos que acrediten su competencia, o tener el grado de Doctor en Letras, o haber desempeñado sus labores de dirección de seminarios y tesis o impartición de cursos, de manera sobresaliente.

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 73, inciso d) y 74 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el H. Consejo Técnico de Humanidades, en su sesión ordinaria celebrada el 29 de enero de 2015, acordó que los aspirantes deberán presentarse a las siguientes

Pruebas:

1. Formulación de un proyecto de investigación con el tema "Edición crítica de textos de escritores mexicanos del siglo XIX". Dicho proyecto debe presentarse en un máximo de 30 cuartillas, más bibliografía, en letra Times New Roman 12 puntos, a doble espacio, y debe contener:

- a) Título, b) Introducción, c) Objetivos, d) Metodología de edición crítica, e) Calendarización y productos esperados y f) Plan de trabajo.

2. Exposición oral del proyecto ante la Comisión Dicotaminadora, la cual no excederá de treinta minutos.

Documentación requerida

Para participar en este concurso, los interesados deberán inscribirse en la Secretaría Académica del Instituto

de Investigaciones Filológicas, ubicada 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 publicación de esta convocatoria, de 9:00 a 18:00 hrs., presentando la documentación que se especifica a continuación:

1. Solicitud de inscripción en las formas oficiales, las cuales deberán recogerse en la Secretaría Académica del Instituto de Investigaciones Filológicas.
2. *Curriculum vitae* en las formas oficiales del Instituto de Investigaciones Filológicas; por sextuplicado y en forma electrónica.
3. Relación pormenorizada de la documentación que se anexe.
4. Copia del acta de nacimiento.
5. Copia de los documentos que acrediten los estudios, certificados y títulos requeridos o, en su caso, de los documentos que acrediten los conocimientos y experiencia equivalentes.
6. Constancia que acredite la antigüedad requerida para la plaza correspondiente.
7. Si se trata de extranjeros, constancia de su estancia legal en el país.
8. Señalamiento de dirección, 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 6º, 55 y 57 del Estatuto del Personal Académico. Asimismo, deberá cumplir entre otras obligaciones, las señaladas en los artículos 56, 60 y 61 del mismo Estatuto.

"Por mi raza hablará el espíritu"
Ciudad Universitaria, D.F., a 23 de marzo de 2015
El Director del Instituto
Doctor Domingo Alberto Vital Díaz

OFUNAM Audición Violín Segundo

La Orquesta Filarmónica de la UNAM (OFUNAM) convoca a la audición abierta para ocupar la plaza de base que se encuentra vacante, con 20 horas de servicio a la semana. Podrá ser ocupada a partir del miércoles 22 de abril de 2015.

Instrumento	No. Plaza	Categoría	Sueldo y estímulo mensual	Audición
Violín segundo	36843-84	Músico 2ª Plaza ET3750 Violín segundo, músico de fila (octavo atril, primera silla)	\$14,111.78 \$9,143.90	Viernes 17 de abril*

Importante: El sorteo para decidir el orden en el que los aspirantes participarán se realizará a las 12:15 horas, quien no esté presente en el sorteo no podrá audicionar. * La audición tendrá lugar en la Sala Nezahualcóyotl a las 12:30 horas. Es indispensable traer zapatos con suela de goma.

PRESTACIONES

Prima dominical, prima vacacional, servicio médico del ISSSTE, seguro de instrumento, bono de puntualidad y asistencia, bono de calidad y eficiencia y aguinaldo.

INSCRIPCIÓN

I. TRÁMITE ANTE EL STUNAM

- El aspirante deberá acudir por la solicitud de audición a la Bolsa de Trabajo del Sindicato de Trabajadores de la UNAM (STUNAM), Centeno 145, Col. Granjas Esmeralda, Iztapalapa, D.F., C.P. 09810, teléfono 5670 4196, extensión 102. Horario de lunes a viernes de 9:00 a 14:00 horas
- Las oficinas permanecerán cerradas la semana del lunes 30 de marzo al viernes 3 de abril

II. ENTREGA DE DOCUMENTOS

- Del martes 17 de marzo al miércoles 15 de abril de 2015, excepto la semana del 30 de marzo al 3 de abril
 - Los documentos que se detallan a continuación deberán ser entregados, sin ninguna excepción, en las oficinas de la OFUNAM:
 - Solicitud del STUNAM por duplicado
 - Currículum
 - Carta de recomendación
- Oficinas de la OFUNAM, Subdirección Ejecutiva, planta baja de la Sala Nezahualcóyotl, Insurgentes Sur 3000, Centro Cultural Universitario, Ciudad Universitaria, Coyoacán, C.P. 04510, teléfono 5622 7111.

Horario de recepción de documentos: Martes a viernes de 9:00 a 15:00 horas

Partichelas disponibles: www.musica.unam.mx apartado de "Convocatorias"

INFORMES: Teléfono 5622 7111, martes a viernes de 9:00 a 15:00 horas • produccion.ofunam@gmail.com



SECRETARÍA GENERAL

DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR

CONVOCATORIA

INGRESO EN AÑOS POSTERIORES AL PRIMERO (ACREDITACIÓN)

Se comunica a los interesados en ingresar a la Universidad en años posteriores al primero, con estudios previos de licenciatura realizados en Instituciones incorporadas a la UNAM, que deberán consultar la información correspondiente al trámite en la siguiente dirección electrónica:

<https://www.dgae-siae.unam.mx>

Con el propósito de iniciar el trámite presentarse de abril 6 al 10 del presente año, en el edificio de la Dirección de Certificación y Control Documental de la Dirección General de Administración Escolar, en el Departamento de Dictámenes y Revisión de Documentos, ubicado en el circuito de la Investigación Científica s/n a un costado del Metro C.U.

SECRETARÍA GENERAL

DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR

CONVOCATORIA

CARRERA SIMULTÁNEA

Se comunica a los alumnos interesados en cursar una carrera simultánea, que deberán consultar en la siguiente dirección electrónica:

<https://www.dgae-siae.unam.mx>

La información correspondiente al trámite enunciado, como son: las carreras cerradas al trámite, cupos disponibles por cada uno de los planteles y el procedimiento a seguir por Internet, del 6 al 10 de abril del presente año para registrar su solicitud.

SECRETARÍA GENERAL

DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR

CONVOCATORIA

SEGUNDA CARRERA

Se comunica a los alumnos interesados en cursar una segunda carrera, que deberán consultar en la siguiente dirección electrónica:

<https://www.dgae-siae.unam.mx>

La información correspondiente al trámite enunciado, como son, los requisitos, las carreras cerradas al trámite y el procedimiento a seguir por Internet, del 6 al 10 de abril del presente año para registrar su solicitud.

Suma 14 puntos

Pumas, en ascenso; venció 2-1 a Puebla

Goles de Ismael Sosa y Matías Britos le dan la victoria a los auriazules

Pumas de Universidad hilvanó su tercera victoria consecutiva y llegó a 14 puntos en el Torneo Clausura 2015, tras derrotar ayer a Puebla en el Estadio Olímpico de Ciudad Universitaria.

Triunfo sufrido, disputado de principio a fin, pues apenas corría el primer minuto cuando ya estaba con el marcador en contra con gol de Luis Manuel Noriega.

Y faltaba un minuto de juego en la primera parte cuando Ismael Sosa logró empatar los cartones.

Ambos conjuntos tuvieron la oportunidad de lograr más anotaciones en el transcurso del partido, que finalmente se resolvió al minuto 43 de la segunda parte con tanto de Matías Britos.

Así, Pumas llega a 14 puntos, lo que le permite codearse con los equipos que buscan un lugar en la liguilla.

Esta semana hay asueto por los encuentros de la selección mexicana. En quince días repite en casa, ahora



► El tanto del empate. Fotos: Juan Antonio López.

contra Leones Negros de la UdeG, otra escuadra involucrada en la lucha por no descender. *g*



Mark Sánchez visita a Pumas CU

Mark Sánchez, mariscal de campo de las Águilas de Filadelfia, visitó el campo de Pumas Universidad y convivió con jugadores y entrenadores. El pasador de la NFL expresó su afición por el conjunto universitario.



BOTEPRONTO

23 de marzo de 2015 30



► Josué Palos. Fotos: DGADyR.

Listo, el equipo de boxeo para la Olimpiada Nacional

La delegación universitaria está conformada por 10 púgiles; lograron el pase en el regional de Oaxaca

ARMANDO ISLAS

Encabezados por Mitzi Ortega Arévalo y Josué Palos Villatoro, ambos de la Facultad de Contaduría, quienes ganaron medalla de bronce en la pasada Olimpiada, un total de 10 púgiles conforman la delegación universitaria que logró el pase a la Olimpiada Nacional 2015, a celebrarse en Monterrey, luego de sortear el regional que se efectuó recientemente en Oaxaca.

El Gimnasio Ricardo Flores Magón de la citada entidad federativa fue el escenario donde se dieron cita 140 deportistas procedentes de los estados de Veracruz, Puebla y la sede, además de la UNAM, en busca de uno de los dos boletos para la fase nacional.

En la rama femenil también consiguieron avanzar Aurora Patiño López (Contaduría), Alejandra Fernández Ahumada (Arte y Diseño) y Dulce Vázquez Rodríguez (ABUNAM); en Infantil Menor

lo hicieron Juan Ramírez Roque y José Flores Flores, ambos integrantes de la Asociación de Boxeo de la UNAM.

Por lo que respecta a la Infantil Mayor, estarán Brandon Suárez Velázquez y Abraham Suárez Vázquez (ambos de la ABUNAM); mismo caso de Ricardo López Mendoza (FES Acatlán).

Toronto 2015

La boxeadora auriazul Araceli Nava Godínez, campeona nacional de los 51 kilogramos, fue convocada a la preselección nacional de la especialidad, que busca conformar el grupo representativo para los Juegos Panamericanos de Toronto 2015.

La egresada de la Facultad de Contaduría acudió el año pasado al Campeonato Mundial de Corea y está considerada por el entrenador nacional Octavio Robles para la selección, que se definirá a finales de abril. *g*



► Araceli Nava.





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



DIRECTORIO



Dr. José Narro Robles
Rector

Dr. Eduardo Bárzana García
Secretario General

Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez
Secretario Administrativo

Dr. Francisco José Trigo Tavera
Secretario de Desarrollo
Institucional

Lic. Enrique Balp Díaz
Secretario de Servicios
a la Comunidad

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., Cuicláhuac 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: 70 000 ejemplares.

Número 4,680



INSTITUTO DE
QUÍMICA



En el marco del 50° aniversario de Posgrado
en la Facultad de Química de la UNAM,
la Secretaría Académica de Investigación y Posgrado
invita al

COLOQUIO

OBESIDAD:

nutrición,
genes y
MICROBIOTA
intestinal

Obesity: Nutrition, Genes and Gut Microbiota

25 de marzo, 2015 • Auditorio A

FACULTAD DE QUÍMICA



Informes:
Dr. Samuel Canizales
• caní@unam.mx
Dra. Karina Martínez
• kmtzm@unam.mx
Dra. Carolina Peña
• carpem72@yahoo.com

Pre-registro:
www.quimica.unam.mx

Se extenderá constancia
de asistencia



Facultad de Química, UNAM
50 ANIVERSARIO DE POSGRADO

9:00 horas - Registro

10:00 horas

Inauguración

Dr. Jorge Vázquez Ramos
Director, Facultad de Química, UNAM

10:30 horas

**Panorama de la obesidad
en México. ¿Qué nos espera?**

Dra. Teresa Shamah Levy
Instituto Nacional de Salud Pública

11:30 horas

**Nutrigenomics: Tracking down
the appetite of the genes**

Prof. Dr. Hannelore Daniel
Technische University of München

12:30 horas - Receso

12:50 horas

**You are what you eat: More than a
gut feeling - new approaches
for nutrition and health research**

Prof. Dr. Michael Müller
University of East Anglia

13:50 horas - Comida

16:30 horas

**Prohormone Processing Enzymes:
PC1/3, the 3rd most prevalent gene
contributing to obesity risk**

Prof. Dr. Iris Lindberg
University of Maryland

17:30 horas

**Prevención de las alteraciones
metabólicas de la obesidad:
La nutrigenómica**

Dr. Armando Tovar
Instituto Nacional de Ciencias Médicas
y Nutrición Salvador Zubirán

18:30 horas - Receso

18:40 horas

**Participación de la genética y la
microbiota intestinal en la obesidad**

Dr. Samuel Canizales
Facultad de Química, UNAM
Instituto Nacional de Medicina Genómica

unam
donde se construye el
futuro

Hacia los 100 años
1916 • 2016 de la FQ



DGTIC



DGECI
Dirección General de
Cooperación e
Internacionalización
UNAM

DAAD

Deutscher Akademischer Austausch Dienst
Servicio Alemán de Intercambio Académico