

G



GACETA
UNAM

ÓRGANO INFORMATIVO
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

Dinosaurios en Universum

CULTURA | 15 Y CENTRALES





Tecnología de punta

En puerta, red para medir radiación solar

Expertos de Geofísica instalarán 17 estaciones solarimétricas en diversas entidades del país

GUADALUPE LUGO

Para medir la radiación solar en diferentes regiones del país, investigadores del Instituto de Geofísica (IGf) trabajan en la Red Solarimétrica Mexicana. Con ese objetivo se instalarán 17 estaciones de referencia equipadas con tecnología de punta, y con los resultados se generarán bases de datos para el aprovechamiento de esta fuente de energía renovable.

El proyecto, derivado del consorcio Centro Mexicano de Innovación en Energía Solar (CEMIE-Sol, liderado por el Instituto de Energías Renovables de esta casa de estudios), potencia la aplicación del conocimiento científico en torno a ese tipo de energía; a la vez, ayudará a crear tecnologías, productos y servicios para aprovechar que la nuestra es una de las cinco naciones en el mundo con mayor capacidad en la materia, explicó Mauro Valdés Barrón, del IGf y quien encabeza la Red.

Los resultados permitirán generar, entre otros aspectos, potencial solar térmico para la producción de electricidad; sistemas de calor de procesos industriales; investigación y desarrollo en materiales para el aprovechamiento de la energía solar y combustibles solares.

Evaluación del recurso

La Red Solarimétrica, abundó el investigador, evaluará ese recurso en nuestro territorio. Por lo complicado de esta labor, tuvo que regionalizarse para determinar

los mejores sitios donde colocar la infraestructura de punta que integra estos espacios científicos.

El propósito fundamental es generar información, mediante diferentes equipos, para la evaluación del recurso. Estos datos podrían tener aplicación en diversos campos. “Por ejemplo, estamos midiendo la radiación en planos verticales; los resultados podrían emplearse en arquitectura para determinar el diseño y orientación de las viviendas, a fin de tener una mejor iluminación y establecer la carga energética y térmica”, dijo el experto.

Cada estación está equipada con sensores de radiación fotosintéticamente activa, datos útiles para los agrónomos; tienen la capacidad de medir los rayos ultravioleta, y son esenciales para que la población aledaña a estas infraestructuras pueda mantener una exposición controlada a este tipo de radiación.

Igualmente, se cuenta con sensores de onda larga, únicos en el país, que se utilizan para corregir y obtener datos más exactos de radiación global y difusa, lo que contribuiría al estudio del cambio climático y calentamiento global. “Si se obtienen índices de turbidez, también sería posible determinar los de contaminación en algunas ciudades”, añadió Valdés Barrón.

En la actualidad, y después de seis meses de labor, los universitarios han instalado ocho en Guerrero Negro, Baja California; Ciudad Cuauhtémoc y Ciudad Juárez, Chihuahua; Gómez Palacio, Durango; Temixco, Morelos; Coeneo, Michoacán; Ixmiquilpan, Hidalgo, y Tepic, Nayarit.

La Red trabaja en colaboración con el Servicio Meteorológico Nacional y la Comisión Federal de Electricidad,



● Aspecto de la estación en Ciudad Cuauhtémoc, Chihuahua.

que poseen una amplia red de sensores, cuya información está disponible para los científicos universitarios que, a su vez, cuentan con un laboratorio para calibrar y certificar los equipos.

La instrumentación requiere de un mantenimiento estricto. “Una ventaja es que constituimos el Centro Regional para la Medición de Radiación Solar (Norteamérica, Centroamérica y el Caribe), lo que nos permite tener en custodia los radiómetros estándares de México, con el compromiso de mantenerlos en óptimo funcionamiento. Nuestro centro está a la altura de los de Estados Unidos y Canadá”, resaltó.

Las estaciones solarimétricas se instalaron en universidades que cuentan con grupos de investigación y estudiantes de licenciaturas en energías renovables. Cada una genera datos que son captados por una computadora minuto a minuto, para después, desde el Instituto de Geofísica, concentrarlos en una base para su análisis y validación a través de algoritmos matemáticos, finalizó. *g*

● Estación de Gómez Palacio, Durango.



Potabilización de la lluvia

Proyecto para abastecer de

El sistema perfeccionado por Edali Murillo, egresada de Arquitectura, solucionaría problemas en comunidades rurales e indígenas

OMAR PÁRAMO

Colectar lluvia, potabilizarla y distribuirla en escuelas rurales e indígenas de Chiapas es el proyecto al que Edali Yareni Murillo Gómez —egresada de la Facultad de Arquitectura— dedica, literalmente, la mitad de sus días, pues por cada dos semanas que está en la Ciudad de México para atender asuntos personales, pasa otras tantas en San Cristóbal de las Casas, donde perfecciona un sistema que podría solucionar muchos problemas de disponibilidad hídrica en una de las regiones más pobres de México.

“La idea es abastecer a colegios de Los Altos de Chiapas, muchos sin acceso a una red hidráulica, pero enclavados en zonas con copiosa precipitación pluvial que, de ser aprovechada, dotaría del líquido a la población, prevendría enfermedades gastrointestinales y ayudaría a aminorar los altos índices de consumo de refresco en la zona”, expuso la diseñadora industrial.

Para demostrar la viabilidad de esta iniciativa —llamada Agua Segura en las Escuelas—, la universitaria y un equipo de emprendedores de la Fundación Cántaro Azul instalaron un kiosco de tratamiento en el patio de la primaria Josefa Ortiz de Domínguez, que ya es aprovechado por los 714 niños del plantel sancristobalense.

Un sistema sobrado

Actualmente, en cada uno de los 18 salones del lugar, hay un garrafón y vasos apilados para que los alumnos mitiguen su sed con



● Solución a un problema de disponibilidad hídrica.

lluvia purificada y muchos de ellos, incluso, conocen el trayecto que ésta recorrió para llegar de las nubes a sus bebederos, pues Edali, además de explicarles el ciclo del agua, modificó parte de los contenedores y tubos de flujo para que los infantes entiendan en qué consiste este proceso y observen cómo las lloviznas almacenadas en un tinaco se aclaran gradualmente al recorrer diversos filtros.

“El aspecto pedagógico es esencial y para ello transparentamos parte de la infraestructura. Los niños son curiosos y durante los recreos, al vernos trabajar, se acercaban con toda clase de preguntas; nosotros aprovechamos esta inquietud nata

para mostrarles cómo opera cada sección y la manera en que cada una se engarza con la siguiente”, abundó.

Agregó que “es un sistema *sobrado* pues supera cualquier estándar de calidad, incluso al remover alguno de sus elementos; esto nos permite modificarlo acorde con las condiciones de cada plantel: por ejemplo, podemos prescindir de algún filtro si se requiere o, si la lluvia no es suficiente, conectar sus tuberías a la red hidráulica o alimentarlas con pipas. Los buenos resultados del prototipo nos ponen en el umbral de la siguiente fase: llevar esta propuesta a mil colegios más”.

Tres modelos

Son tres los modelos base que se instalarán según el número de alumnos de cada escuela: el más pequeño potabiliza hasta 500 litros por semana y puede atender desde 20 hasta 50 alumnos, el mediano limpia hasta mil 500 litros en el mismo lapso y abarca de cien a 300 estudiantes, y el más grande procesa más de mil litros por día y sirve para dar servicio a un máximo de 999 menores.

“Nuestro objetivo es que todo niño disponga, al menos, de un litro diario para beber. A mayor precipitación pluvial es más fácil lidiar con el almacenamiento, pues se requieren contenedores menos pesados y voluminosos, por eso iniciaremos en Los Altos de Chiapas, una región en la que parece que llueve un día sí, y al otro también”, dijo Edali.

El reto: abatir el consumo de refresco

México figura entre los principales consumidores de refrescos en el mundo —según la Organización Mundial de la Salud, en 2013 ocupó el primer lugar— y los habitantes del suroeste de la República son quienes beben más, lo que representa un grave problema de salud, añadió.

Actualmente, este sistema es aprovechado por 714 niños de una escuela de San Cristóbal de las Casas.



agua a escuelas en Chiapas

Se trata de un hábito difícil de desarraigarse, pues aunque favorece la desnutrición, un crecimiento inadecuado, obesidad y diabetes, para muchos ha sido la única opción para combatir la deficiente distribución hídrica o compensar la mala calidad del líquido que llega a las casas (en pleno siglo XXI, 20 millones de mexicanos sólo tienen acceso a agua contaminada, lo que deriva en enfermedades).

En este escenario, el sistema potabilizador de Cántaro Azul busca resolver una asignatura pendiente en el país y promover un descenso en la adquisición de gaseosas. “El inconveniente es que el refresco ha establecido lazos culturales con las comunidades chiapanecas, al grado de que no sólo es un invitado permanente en cada comida o un elemento central en juegos infantiles como el bote pateado, sino que también sus botellas se han transformado en objetos rituales en ceremonias religiosas; ante eso, ¿qué hacer?”, planteó la joven.

Para ella la solución es educar a las nuevas generaciones de manera divertida, por lo que ha diseñado un módulo especial que consiste en una bomba accionada con pedales de bicicleta que, al ser puesta en marcha por los colegiales, forma un surtidor que higieniza los garrafones y después produce un arroyuelo en el que los pequeños pueden jugar a capitanear barquitos de papel.

Diseño con enfoque social

A últimas fechas Murillo Gómez ha obtenido notoriedad por sus proyectos de sustentabilidad hídrica, como el garrafón purificador con el que se tituló en la UNAM o la lavadora ecoamigable ÖKO3, que funciona con ozono y con la que ganó el tercer lugar en la Octava Bienal de Diseño 2015, organizada por el Instituto Nacional de Bellas Artes.



ASPECTOS PEDAGÓGICOS

A los niños se les enseña que una vez que se capta y almacena la lluvia, se separa, es decir, se desecha el fluido inicial, pues como se aprovechan las azoteas como superficie de recolección, los primeros litros vertidos suelen acarrear polvo y hojas de las techumbres. Aunque el agua que cae nos llega casi limpia, no está de más tomar precauciones.

Lo siguiente es pasar el fluido por tres filtros: el primero es uno de arena lento donde el líquido es percolado a través de gravilla, el

segundo es una membrana semipermeable y el tercero es de carbón activado con el propósito de eliminar contaminantes, olores o sabores extraños.

El último paso –el único en el que no interviene Murillo– es desinfectar el flujo con luz ultravioleta, mediante el dispositivo Cántaro UV, desarrollado por la fundación de emprendedores y la Universidad de Berkeley en California (Estados Unidos), y elimina bacterias mesófilas aerobias y coliformes totales a un ritmo de cinco litros por minuto.

Debido a estas credenciales, cuando la Fundación Cántaro Azul se contactó con el Centro de Investigaciones de Diseño Industrial de la Facultad de Arquitectura en busca de una experta en temas de agua, el primer nombre que surgió fue el de Edali. “Así fue como terminé en Chiapas. Fui a aplicar lo aprendido en la UNAM y en retribución recibí un aprendizaje que de otra forma no hubiera tenido. Como diseñadora suelo crear productos con miras a resolver asuntos concretos, pero en esta labor rara vez pensamos en términos

de impacto social. Trabajar así, tan cerca de las comunidades, ha cambiado mi visión de las cosas”.

Sobre el potencial de la lluvia para subsanar problemas de abastecimiento, añadió que es algo más que le dejó esta experiencia. “El trabajo de campo te obliga a considerar condiciones específicas del entorno y adaptarte a ellas. En este caso la pregunta era cómo llevar agua a poblados que carecen de este recurso. Hay ocasiones en que la respuesta sí te cae del cielo”. g



Hepatitis C, segunda causa de cirrosis

La padecen más de un millón 500 mil mexicanos

GUADALUPE LUGO

La infección por el virus de la hepatitis C (VHC) es una de las principales causas de enfermedad hepática en el mundo; se estima que 2.3 por ciento de la población mundial está contagiada por este microorganismo. En México es la segunda causa de cirrosis hepática y el principal motivo de solicitud de trasplante de hígado.

Con motivo del Día Mundial contra la Hepatitis, establecido por la Organización Mundial de la Salud el 28 de julio para sensibilizar a la sociedad sobre este mal y sus consecuencias, César Rivera Benítez, académico de la Facultad de Medicina, indicó que se calcula que en el país más de un millón 500 mil mexicanos padecen la infección por hepatitis crónica por virus C, pero sólo cinco por ciento se sabe portador de la enfermedad porque fueron detectados por el sistema de salud.

Detección oportuna

Cuando esta afección se diagnostica en forma temprana, el virus puede erradicarse y lograr una curación, aunque el grado de lesión no es reversible, sólo disminuye la progresión del daño y la incidencia de cáncer de hígado (hepatocarcinoma); de ahí la importancia de la detección a tiempo y tratamiento efectivo.

El VHC se replica en forma lenta y puede contraerse por transfusiones sanguíneas, uso de agujas contaminadas o falta de higiene en los materiales que se utilizan para tatuar o colocar *piercings*.

En tanto, la hepatitis como enfermedad es un proceso inflamatorio del hígado, en que existen virus hepatotropos que tienen selección, como las variedades A, B, C, D y E. Los dos únicos que derivan en formas crónicas del padecimiento son el B, para el que hay vacuna desde hace 15 años, y el C, que genera mayores problemas de salud y para el cual no se cuenta con inmunización.

El comportamiento a largo plazo de la infección del hígado por VHC es variable, desde grados leves hasta estados severos de fibrosis y cirrosis, con o sin carcinoma hepatocelular, resaltó Rivera Benítez, también profesor titular del curso universitario del posgrado en Infectología de la UNAM.

En su forma aguda, la hepatitis C se manifiesta en cerca de 10 a 15 por ciento de los infectados por el virus. De ese indicador, la progresión a la forma crónica ocurre en 70 u 80 por ciento.

Después de dos o tres décadas de transcurrida la infección, entre 10 y 20 por ciento de quienes han sido diagnosticados con hepatitis C

desarrollan cirrosis. Una vez en esta etapa, la probabilidad de tener hepatocarcinoma (HCC) es de entre uno y cinco por ciento.

Los pacientes con diagnóstico de HCC tienen 33 por ciento de probabilidad de morir durante el primer año posterior a la detección. Con respecto al proceso crónico, diversos factores intervienen en acelerar la fibrosis, como ser mayor de edad al momento de la infección, sexo masculino, consumo de alcohol, tabaquismo, obesidad, resistencia a la insulina, diabetes mellitus tipo 2 e inmunosupresión.

Medicación antiviral

Por fortuna, prosiguió, en la actualidad es factible suministrar medicación antiviral específica en fases tempranas y, en procesos avanzados de cirrosis, es posible detener la afección.

Se tienen dos tipos de tratamiento farmacológico: el convencional, que consiste en el suministro o aplicación de interferón, más ribavirina, para aumentar la respuesta del organismo en contra del virus, y los nuevos antivirales de acción directa, que inhiben las enzimas de replicación viral.

Esos últimos tienen una respuesta al tratamiento de erradicación del virus de entre 95 y 99 por ciento. Sin embargo, son los más costosos para resolver un problema de salud

pública mundial, pues varían de 20 mil a 50 mil dólares por paciente.

Sin embargo, aún no se cuenta con una vacuna para prevenir este mal, las únicas formas de hacerlo son pruebas de sangre para tener el diagnóstico temprano, no hacer uso de agujas contaminadas, evitar tatuajes y perforaciones en lugares insalubres, entre otras medidas.

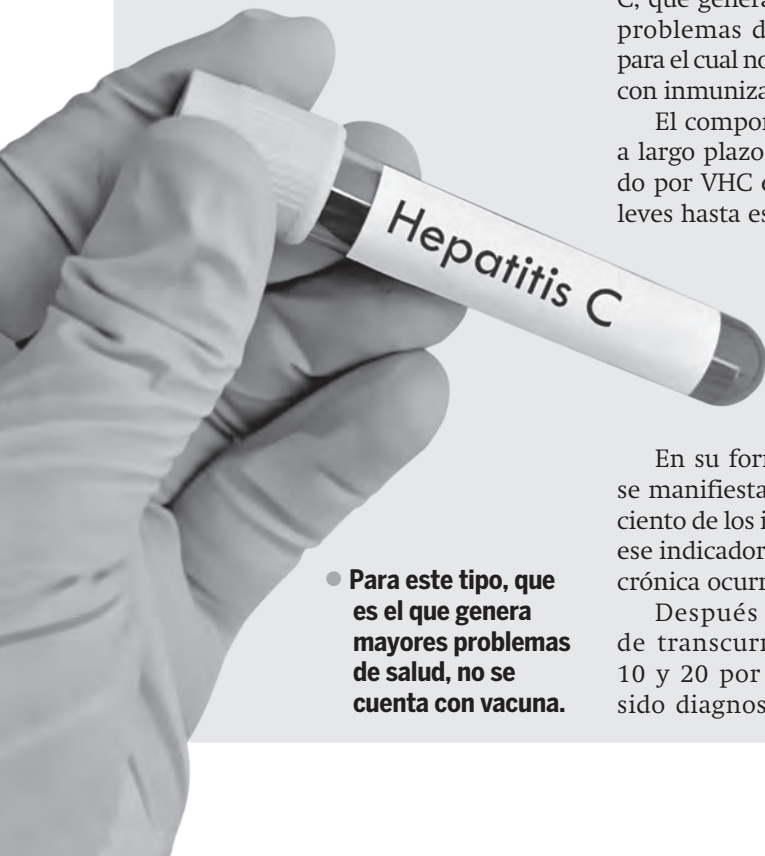
Por último, se refirió a la importancia de recordar mundialmente esta fecha. “Tenemos que hacer tamizajes a todas las personas con factores de riesgo para detectar la infección en forma temprana, pues al ser una enfermedad de evolución lenta puede ser tratada para impedir mayores daños al hígado y el contagio a otras personas”. *g*

2.3%

de la población mundial está contagiado por el virus de hepatitis C

Después de dos o tres décadas de transcurrida la infección, entre 10 y 20 por ciento de quienes han sido diagnosticados desarrollan cirrosis.

- Para este tipo, que es el que genera mayores problemas de salud, no se cuenta con vacuna.





SU FUNCIONAMIENTO

Actualmente este desarrollo se encuentra en su primera etapa. El aparato detecta las señales a través de un parche alámbrico colocado en la espalda o en la muñeca, pero la idea es que a futuro se opere por medio de una pulsera en la muñeca, para que sea cómodo, flexible y fácil de usar.

La primera detección se trata de una señal bioeléctrica. Cuando se queda uno dormido el tono muscular se relaja y el dispositivo identifica esta característica.

La segunda reconoce la frecuencia cardíaca. En estado normal una persona tiene entre 60 y 90 latidos por minuto, pero cuando ingresa a un estado de somnolencia el número baja hasta 30, aproximadamente.

La tercera registra la temperatura periférica, que cambia cuando el individuo empieza a entrar en la etapa del sueño.

Por ahora, la alerta aparece con un foco que prende cuando identifica los cambios biológicos. Esto previene a la persona hasta siete segundos antes de que se quede completamente dormida.

Además, este método es más seguro, porque si el chofer toma una siesta y se despierta bruscamente, sus latidos pueden pasar de 30 a 120, lo que causaría un paro cardíaco.

Detecta señales biológicas

Desarrollan sistema para despertar a conductores

Adaptable a cualquier automóvil; es seguro, portátil y no es invasivo

MICHEL OLGUÍN

Según cifras de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, cada año se reportan más de cien mil accidentes automovilísticos porque el conductor se quedó dormido. Por tal motivo, y para proteger la seguridad del chofer, de sus pasajeros e incluso la carga que transporta, el Departamento de Ingeniería en Sistemas Biomédicos de la Facultad de Ingeniería trabaja en el denominado sistema polisonográfico para detectar el estado de vigilia y alerta.

Somnolencia

Livier Báez Rivas, coordinadora operativa de ese departamento, explicó que se trata de un mecanismo que identifica cuando un individuo comienza a ingresar al estado de somnolencia. De esta forma, tiene una alerta de hasta siete segundos antes de caer en estado profundo de sueño.

Algunas de sus ventajas son: puede adaptarse a cualquier automóvil, es seguro, portátil, almacena un histórico de lecturas, cuenta con mediciones instantáneas, no es invasivo e identifica tres señales biológicas (tono muscular, frecuencia cardíaca y temperatura periférica); además, no requiere electroencefalograma.

Por lo general, después de que un sujeto sufre un proceso de estrés viene un relajamiento, acompañado del sueño. Es el caso de los conductores, que se someten a lapsos de tensión al quedar atrapados en medio del tráfico, por ejemplo, posteriormente se relajan y pueden dormirse.

La profesora, quien diariamente hace un recorrido de casi dos horas, ha sufrido estos estragos. Fue así que pensó en este dispositivo, que no sólo funciona para los conductores comunes, sino también para los autotransportistas.

En México no hay un dispositivo igual, pero en Australia se desarrolla un sistema que funciona a través de unos lentes, donde se detecta la señal cefálica; sin embargo, las gafas pueden resultar incómodas porque el usuario debe traerlas todo el tiempo, expuso.

En cambio, el sistema polisonográfico de la universitaria además de ser cómodo, percibe señales biológicas que cambian con el organismo cuando la persona pierde la conciencia para descansar. De ahí proviene su nombre, poli: muchos.

Características

El dispositivo mide 20 centímetros, pero se continúa con los trabajos para que sea más pequeño y cómodo. También se evalúa si la alerta queda con el foquito o cambia.

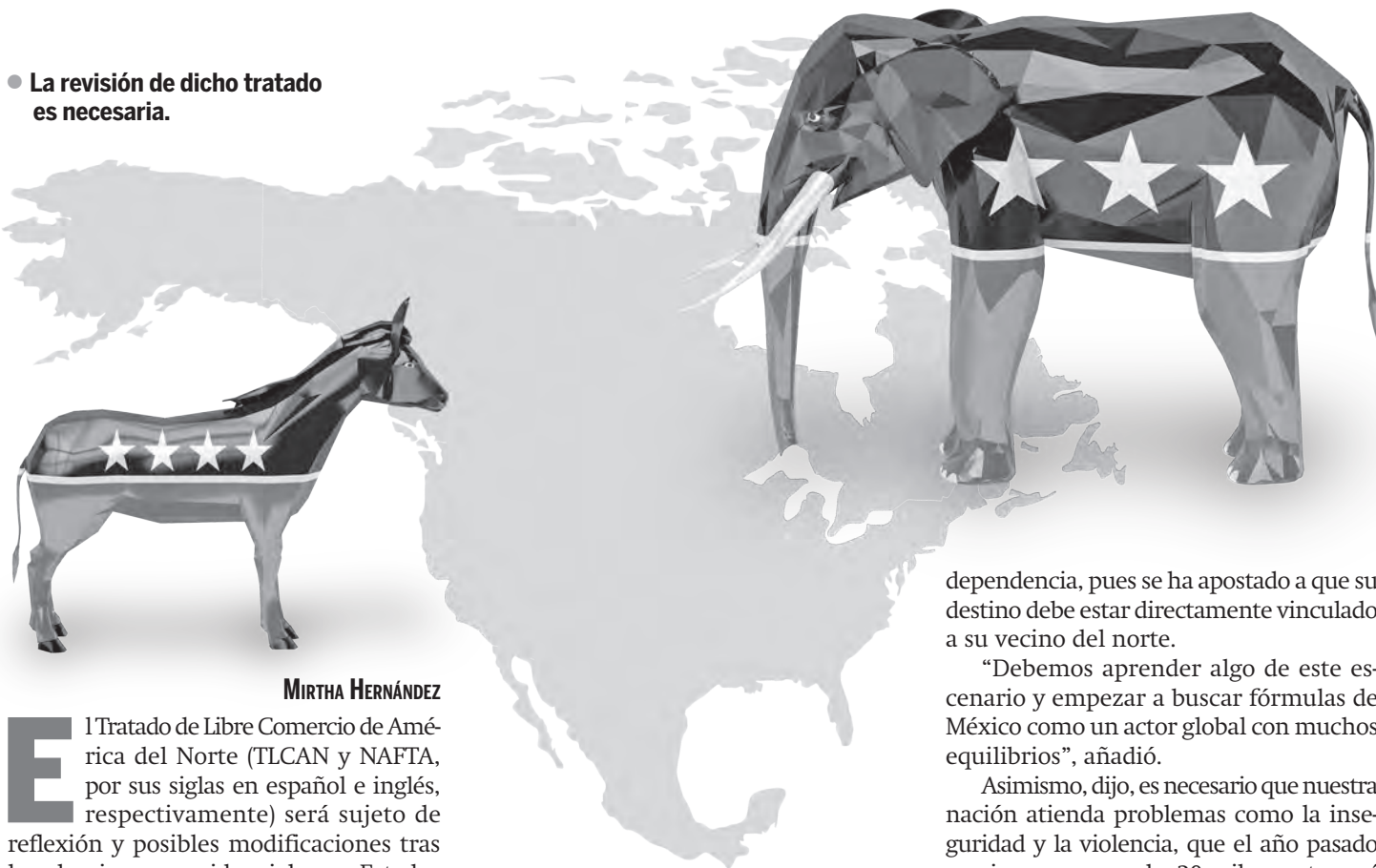
La seguridad del conductor y la de sus pasajeros es importante. Por ello es fundamental implementar las tecnologías para salvaguardar la seguridad y condiciones en las cuales se ejerce un trabajo, concluyó Báez Rivas. g

Uno de los grandes debates bilaterales

El TLC, desafío ante las elecciones en EU

El gobierno debería preparar una propuesta sobre movilidad laboral legal: Silvia Núñez

- La revisión de dicho tratado es necesaria.



MIRTHA HERNÁNDEZ

El Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN y NAFTA, por sus siglas en español e inglés, respectivamente) será sujeto de reflexión y posibles modificaciones tras las elecciones presidenciales en Estados Unidos, independientemente de si gana la aspirante demócrata Hillary Clinton o el republicano Donald Trump; por ello, el gobierno mexicano debería preparar una propuesta sobre movilidad laboral legal, sostuvo Silvia Núñez García, directora del Centro de Investigaciones sobre América del Norte (CISAN).

Al participar en la conferencia Desafíos de México ante las Elecciones en Estados Unidos, expuso que la revisión del tratado será necesaria, pues en aquella nación se ha vendido la idea de que a partir de él se han perdido muchas fuentes de empleo para sus habitantes.

“Si Hillary Clinton está en la tesitura de una reforma migratoria, nuestro gobierno tendría que estar elaborando de manera cuidadosa un documento para que, si se abre la renegociación del TLCAN, se incorpore el tema de la movilidad laboral, que quedó fuera y es uno de los grandes debates en la relación de México con EU y Canadá.

“El propio Donald Trump ha dicho que sólo quiere orden y respeta a quienes llegan de manera legal... Aprovechemos

“No entremos en pánico ni caigamos en esta trampa en la que han caído muchos de quienes van a emitir su voto el próximo 8 de noviembre”

la oportunidad y pensemos que esto es posible. No entremos en pánico ni caigamos en esta trampa en la que han caído muchos de quienes van a emitir su voto el próximo 8 de noviembre”, afirmó la académica.

Marcada dependencia

En el auditorio del CISAN, la también especialista en cuestiones de desigualdad de clase y estructura social en Estados Unidos señaló que nuestro país requiere realizar una profunda reflexión sobre esa alianza tan contundente y de marcada

dependencia, pues se ha apostado a que su destino debe estar directamente vinculado a su vecino del norte.

“Debemos aprender algo de este escenario y empezar a buscar fórmulas de México como un actor global con muchos equilibrios”, añadió.

Asimismo, dijo, es necesario que nuestra nación atienda problemas como la inseguridad y la violencia, que el año pasado ocasionaron cerca de 20 mil muertos, así como la corrupción de los políticos, que ha servido de argumentos al candidato Trump en los momentos de *debates clientelares*.

Elizabeth Gutiérrez, secretaria académica del CISAN, explicó que aunque el candidato republicano ha basado su discurso en señalar que la economía está en malas condiciones, hasta ahora no ha presentado un plan detallado para mejorarla.

Asimismo, prosiguió, es importante recordar que algunas de sus propuestas, como aumentar aranceles en determinados artículos o sectores de la economía, o acabar con la relación comercial con México, no es una decisión personal. “Trump se vale de las percepciones, lo que le preocupa a la población”, abundó.

Elaine Levine Leiter, investigadora y experta en migración y mercados laborales, consideró que la sociedad estadounidense está dividida y ambos aspirantes se encuentran desacreditados, por lo que, al parecer, lo decisivo en esta elección será cuál de ellos despertará más animadversión. “Pareciera que el voto por Trump será por no ver a Hillary en la Casa Blanca”, concluyó. *g*

RAFAEL LÓPEZ

Personas mayores, discapacitados y enfermos pronto tendrán a su disposición un desarrollo tecnológico para mejorar la movilidad y así aumentar su calidad de vida. Se trata de una silla ortopédica especial, cuya principal característica es que mediante sencillos cambios de posición se convierte en asiento, sillón de reposo o cama.

El novedoso aparato fue concebido por un grupo multidisciplinario de profesionales de la Facultad de Estudios Superiores (FES) Aragón, coordinado por Adrián Espinosa Bautista, del Centro de Ingeniería Avanzada de la Facultad de Ingeniería.

La silla se originó con la idea de resolver las necesidades de desplazamiento de los adultos mayores, aunque no son los únicos usuarios posibles, pues también pueden utilizarla personas con algún tipo de discapacidad o quienes hayan sufrido un accidente y requieran trasladarse o cambiar de posición con frecuencia.

Actualmente, en México la población de adultos mayores es de 10.9 millones. De este segmento, un millón reporta problemas motrices y depende de alguien más para levantarse, sentarse o acostarse.

“La anterior es la principal problemática que encontramos, y a partir de ahí desarrollamos el proyecto. Una de las virtudes mecánicas de la silla es posicionar al usuario, pues las ortopédicas que se ofrecen en el mercado

Con cambios sencillos de posición se convierte en asiento, sillón de reposo o cama



Aumenta la calidad de vida

Silla ortopédica mejora la movilidad de adultos mayores y discapacitados

sólo tienen una opción, y si acaso una forma adicional de reposo (la intermedia entre silla y cama)”, comentó Joel Valerio López, ingeniero en mecatrónica.

Otras ventajas del desarrollo universitario son la seguridad y la comodidad. “Ponderamos el confort y logramos que no haya muchos traslados de un mueble a otro. Si un adulto mayor o una persona con artritis crónica están en el comedor no tendrán que moverse al sillón de reposo, y luego a la cama”, explicó.

El objetivo central es que puedan cambiar de postura, porque quienes permanecen mucho tiempo en una sola, pueden sufrir de llagas en la piel. “Con este dispositivo tendrán mejor calidad de vida”, reiteró.

Materiales de origen nacional

Por su parte, Luis Felipe Cruz Méndez, diseñador industrial a cargo de la ergonomía y la apariencia de la silla, resaltó la calidad de los materiales, de origen nacional. “Hemos trabajado para reducir al máximo los ensamblajes y la manufactura. Seleccionamos aleaciones de aluminio resistentes y ligeras, de tal forma que no sólo pensamos en el usuario, sino también en el fabricante, para que no emplee herramientas especializadas o materiales pesados”; además, en que estos últimos puedan asearse fácilmente para

que no proliferen las bacterias. “Hay que cuidar los ángulos muertos para evitar su acumulación y las infecciones”.

Humberto Mancilla Alonso, maestro en mecatrónica, aseguró que tomaron en cuenta las experiencias de las personas. “Si deben valerse de un dispositivo mecánico, que éste no cause la sensación de postración”.

La autoestima de muchos individuos disminuye si tienen que usar silla de ruedas, porque les ocasiona impotencia y discapacidad. No es el caso de este diseño. “Ofrecemos un mecanismo para facilitar el cambio de posición, que al usar este implemento no sientan que están con una máquina extraña, porque ellos mismos pueden colocarse en la postura que necesitan”.

La silla también se analizó en un plan de negocios, formulado por alumnos de la Facultad de Contaduría y Administración, coordinado por Limitzen Andrea Albarrán Ronzón, mismo que determinó el precio de mercado en 16 mil pesos.

Finalmente, los creadores comentaron que esta herramienta, además de ser de gran apoyo en los hogares, también funcionaría en hospitales del sector público que no cuentan con la infraestructura indispensable para atender a los pacientes, pues en la misma silla pueden ser revisados y trasladados con eficiencia. g



Debate universitario

Análisis con enfoque humanístico de los derechos políticos de menores

Impulsó la UNAM encuesta sobre grandes temas nacionales

• Marta Lamas, Janine Madeline Otálora y Mónica González Contró.



Foto: Justo Suárez.

LETICIA OLVERA

Las percepciones sociales dificultan el reconocimiento y ejercicio de los derechos políticos de los menores, afirmó Mónica González Contró, abogada general de la UNAM.

Al participar en el ciclo de mesas redondas Los Derechos Políticos Vistos desde las Humanidades con la conferencia Los Derechos Políticos de los Niños y Niñas, destacó que no hay una opinión generalizada –ni siquiera mayoritaria– de que los infantes sean titulares de estas garantías.

En la encuesta *Los mexicanos vistos por sí mismos* (impulsada por la Universidad) se trataron 25 grandes temas nacionales y a la pregunta ¿los infantes deben tener derechos?, más de 60 por ciento de los entrevistados respondió que los de la ley; 37 por ciento señaló que los que los padres dispongan y el porcentaje restante dijo que no.

Como parte de los festejos del Centenario de la Constitución, organizados por la Coordinación de Humanidades de la UNAM y el Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación, la jurista expresó que negarles esta titularidad se relaciona con el nacimiento del estado liberal y nociones que han afectado a este sector etario durante muchos años en el ámbito de lo privado.

Eso se debe a que las imágenes idealizadas de ciertos grupos tienen como fundamento la no aceptación de la alteridad y hay percepciones que las crean para no reconocer a los niños como personas, explicó.

Debe admitirse que ellos forman parte de la sociedad y participan de sus procesos, actúan políticamente y ejercen libertades, por ejemplo, en el contexto del juego, refirió en el Auditorio Mario de la Cueva de la Torre II de Humanidades.

Profundamente politizados

Los niños están profundamente politizados, y a partir de los siete años la mayoría sabe quién es el presidente de México. Si hay votaciones, identifica a algunos



personajes y tiene opiniones propias, producto de una fuerte influencia del círculo familiar, apuntó.

Si bien ha habido iniciativas para abrir espacios de participación como los parlamentos infantiles o las encuestas los días de las elecciones, aún no se ha logrado dar seguimiento al impacto de esto en la instrumentación de leyes y estrategias públicas relevantes.

Sexuación y paridad

En su oportunidad, Marta Lamas, investigadora del Programa Universitario de Estudios de Género, impartió la ponencia Política, Sexuación y Paridad, en la que aseveró que la desigualdad es el resultado de procesos sociales y de la forma de adjudicar simbólicamente y a lo largo de los siglos características, papeles y espacios en función al género.

Aunque hay mucha investigación respecto a que la biología no es determinante en las funciones referidas, el reclamo igualitario aún se topa con la creencia de que esta materialidad del cuerpo establece inequidades sociopolíticas, mencionó.

Para Lamas, la sexuación no es un conjunto de reglas a seguir ni tampoco una institución, sino un fenómeno fuera de la voluntad. Que no sea una forma social inventada o producida por la cultura no significa que la corporeidad humana escape a la inscripción social de los momentos históricos o culturales vigentes.

Al contrario, en todas partes y momentos esa diferencia ha sido simbolizada y ha producido lo que hoy llamamos género, es decir, las ideas sobre lo propio de los hombres y las mujeres, precisó.

La paridad es una palanca para abrir el camino a la igualdad, no lo resuelve todo, es una medida justa que lleva a una representatividad más exacta en la nación. “No basta quedarte con el tema si no se toman medidas simultáneas”, planteó.

El debate sobre la paridad recupera la cuestión de la diferencia sexual y de la sexuación como una preocupación intelectual centrada en nuestro tiempo. En la modernidad democrática es imprescindible desarrollar una comprensión distinta sobre la condición humana apuntalada por información científica, concluyó. *g*

Diagnostican contaminación de tierra, polvos y plantas por metales pesados

GUADALUPE LUGO

Con sólo un lustro de actividad, el Laboratorio Universitario de Geofísica Ambiental (LUGA) en Morelia, Michoacán, es un referente nacional e internacional en la elaboración de diagnósticos de contaminación de suelos, polvos y plantas por metales pesados en ambientes urbanos, periurbanos y rurales.

Se trata del primer laboratorio sobre magnetismo edáfico en el país, en el que se generan herramientas, técnicas, metodologías y enfoques confiables, rápidos y de bajo costo para la evaluación eficaz de ese problema.

Francisco Bautista, responsable del LUGA junto con Avto Gogichaishvili, indicó que en la actualidad incursionan en un nuevo campo de estudio en la nación: el magnetismo edáfico, cuyo propósito es examinar suelos, polvos y plantas urbanos.

“Esto nos permite mejorar la clasificación de superficies terrestres, hacer exploraciones de erosión y manejo, por ejemplo. Pero centramos nuestros esfuerzos en sus propiedades magnéticas y su relación con la contaminación ambiental, tema preocupante en nuestro territorio, en particular en la Ciudad de México.”

Con estos análisis se determina la polución del ambiente que no se ve, pero con la que se tiene contacto a diario. “En esta urbe se habla mucho del ozono y de la contaminación visible, aunque no de los metales pesados que se encuentran a ras del suelo, en el polvo urbano y en las plantas, y que son los que afectan la salud de la población”, resaltó.

“Es la que se observa en la atmósfera y luego, con la lluvia o el viento, cae a la superficie terrestre. Eso nos da la sensación de que el ambiente está limpio, pero no es así, pues los contaminantes van al suelo y de esa manera también estamos en contacto con las partículas y corremos el riesgo de ingerirlas vía aparato respiratorio y digestivo, así como tener contacto por medio de la piel”, alertó.

Plomo y vanadio

Al analizar los suelos de 11 metrópolis mexicanas y seis extranjeras, los universitarios estudiaron la contaminación histórica e identificaron los lugares que a lo largo del tiempo han sido más corrom-



Fotos: Francisco Parra.

Referente nacional e internacional

En la UNAM, primer laboratorio del suelo

TEJIDO DE PULMÓN



Como parte de su labor, los integrantes del LUGA han estudiado tejido de pulmón de personas fallecidas en accidentes, y “hemos encontrado partículas de plomo, cromo, arsénico y mercurio, lo que nos indica que los contaminantes los tenemos en el cuerpo”, remarcó Francisco Bautista.

pidos. Además, examinaron los metales pesados que podrían originar cáncer en los habitantes, por ejemplo, y a partir de esa información elaboraron una serie de mapas que indican las zonas de mayor peligro y las tasas de mortandad por enfermedades relacionadas.

Ochenta por ciento de la Ciudad de México está afectada por plomo, y prácticamente más de 90 por ciento por vanadio;

ambos metales son altamente tóxicos, expuso. Además, la zona norte es la más contaminada de la capital.

En el LUGA también observan algunas plantas ornamentales con capacidad de atrapar metales pesados (polvos urbanos), en particular *Ficus benjamina*, una especie que está por todas partes y tiene la singularidad de secretar una sustancia que le permite capturar ese polvo y acumularlo. “Nosotros analizamos el magnetismo en las hojas y los metales pesados”.

Con los datos reunidos, en breve los expertos tendrán un portal donde se podrán consultar mapas de la distribución de plomo y otros contaminantes y estar en posibilidad de tomar decisiones.

Además, en colaboración con Teresa Ramírez realizan estudios de erosión e identificación de tsunamis antiguos mediante técnicas magnéticas, con resultados para la costa oeste de México.

Estas tareas iniciaron en Morelia, pero se les han sumado investigadores del país y del extranjero, interesados en estos temas.

Mediante proyectos financiados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y la Dirección General de Asuntos del Personal Académico de la UNAM, el LUGA ha logrado adquirir equipo básico para examinar las propiedades magnéticas y geoquímicas. *g*

Este año, programa de prevención del embarazo en adolescentes

MIRTHA HERNÁNDEZ

La Facultad de Medicina (FM) realizó las Jornadas Médicas de Bienvenida para sus mil 289 alumnos de nuevo ingreso a las licenciaturas que ofrece, con el objetivo de dar información sobre los servicios a los que tienen derecho en la Universidad y en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS); además, se les llamó a cuidar su salud.

El director de la entidad, Germán Fajardo Dolci, expuso que a partir del Examen Médico Automatizado que esta casa de estudios efectúa desde hace tres décadas, se ha detectado que los estudiantes de esa Facultad tienen alto desempeño, aunque uno de cada cuatro presenta vulnerabilidad alta por sedentarismo, sobrepeso, hipertensión arterial, algunas drogas y embarazos no deseados, entre otros.

Este año, dijo, casi 70 por ciento de los jóvenes de nuevo ingreso son mujeres, por lo que se iniciará un programa de prevención del embarazo en adolescentes. Mundialmente, añadió, suceden 16 millones de embarazos en ese segmento poblacional y México ocupa el lugar número uno entre los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.

“Queremos ser los primeros en muchas cosas, pero no en embarazos en adolescentes”, aseveró Fajardo Dolci.

Al reconocer que los alumnos de nuevo ingreso llegaron a la Facultad por méritos propios, para dedicar su vida al cuidado de la salud de otros, insistió en que es importante que mantengan su propia salud, la fortalezcan y sean ejemplo del autocuidado.

Formación integral

En la ceremonia, realizada en el Auditorio Raoul Fournier, el rector Enrique Graue Wiechers afirmó que con la formación integral de los estudiantes la UNAM busca dar respuesta a las necesidades cambiantes de la nación. Asimismo, reconoció el esfuerzo hecho por los universitarios para ingresar a la FM, que exige los promedios más altos, pues es la catedral de la medicina mexicana.

Ante cientos de jóvenes, Graue Wiechers apuntó que esa entidad universitaria comenzó cursos en 1578, sólo 27 años después de que se fundara la Real y Pontificia Universidad de México, de la que dependió la formación de médicos y la salubridad de la Nueva España.

Después, en 1833 se transformó en establecimiento de ciencias médicas y en 1910 fue una de las cinco escuelas



Invitación a preservar la salud

Jornadas médicas para alumnos de nuevo ingreso

fundadoras de la Universidad Nacional. En ella, agregó, también inició el servicio social, hace 80 años.

“El esfuerzo que han hecho ha sido para ingresar a la mejor escuela de medicina del país, que tiene los mejores maestros, los mejores campos clínicos y los mejores estudios de posgrado. Empeñense mucho”, les demandó.

En su oportunidad, el jefe de la Unidad de Atención Primaria a la Salud del IMSS, Víctor Hugo Borja Aburto, informó que en 2015 esa institución atendió a cerca de 50 mil adolescentes embarazadas, que representaron 11 por ciento del total de los nacimientos registrados.

El funcionario del IMSS expuso que desde 2004 se efectúan las jornadas médicas con la UNAM y en 2005 se firmó un convenio de colaboración para la operación del programa PREVENIMSS-



● Héctor Fernández Varela, el rector Enrique Graue Wiechers y Germán Fajardo Dolci.

UNAM, con base en el decreto por el que se incorpora al régimen obligatorio del seguro social a las personas que cursan estudios de nivel medio superior y superior en instituciones educativas del Estado.

A la ceremonia también asistieron el secretario general de la Universidad, Leonardo Lomelí; el director general de Atención a la Salud, Héctor Fernández Varela Mejía; el director de Normatividad y Desarrollo Humano de la DGAS, Cuauhtémoc Solís Torres, y la secretaria general de la Facultad, Irene Durante Montiel. *g*

Bienal Iberoamericana

Premian en Brasil libro sobre arquitectura y urbanismo

Habitar CU 60 años, Ciudad Universitaria fue considerada una obra significativa

GUADALUPE LUGO

Por considerarla una obra significativa en su área, *Habitar CU 60 años, Ciudad Universitaria, UNAM 1954-2014*, editada por la Facultad de Arquitectura, figura entre los ocho ejemplares editoriales más destacados que fueron premiados en la categoría *ex aequo* (empatados), en la X Bienal Iberoamericana de Arquitectura y Urbanismo en Sao Paulo, Brasil.

La Facultad, en colaboración con la Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial y el Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras, imprimió este libro para dar cuenta de las interpretaciones más recientes sobre Ciudad Universitaria y, de esa forma, contribuir a la difusión del *campus* como patrimonio cultural de la humanidad, declarado así en 2007 por la Unesco.

Salvador Lizárraga Sánchez y Cristina López Uribe, editores de la obra, mencionaron que en la bienal participaron más de mil títulos de ocho naciones de América Latina, entre ellos sólo un ejemplar mexicano. “Cada dos años las universidades y las editoriales más importantes de arquitectura envían sus mejores publicaciones; la de la UNAM fue elegida entre ellas”.

La Universidad Nacional tiene múltiples espacios dentro y fuera del país, pero la identidad que le ha otorgado CU, la forma en que se relacionan las personas con este *campus*, las disposiciones urbanas, la arquitectura y el arte, constituyen un hito en la historia.

En opinión de ambos, la arquitectura no es una disciplina exclusivamente técnica, sino mucho más compleja; tiene un pie en las artes y las humanidades, y otro en las ciencias y las ingenierías.

La historia de ese lugar se ha narrado desde el punto de vista de arquitectos y políticos, cuyas opinio-

nes se reprodujeron en libros de arquitectura y urbanismo durante la década de 1960. Sin embargo, no ha sido asunto exclusivo de esos sectores, también de la cultura popular; la industria cinematográfica se la apropió y le dio un significado completamente distinto que molestó un poco a arquitectos e intelectuales, porque ese hecho propició la creación de una cultura del *teenager*, el adolescente a la gringa, del coche y las fiestas.

Símbolos

Desde el punto de vista de la arquitectura, prosiguieron Lizárraga Sánchez y López Uribe, una construcción como la de CU es estudiada por el momento que se vivía cuando se inauguró, por el concepto que se le dio. A 60 años de distancia puede revisarse el *campus* central desde otros ángulos, como los acontecimientos que se dieron en el transcurso de su construcción, si funcionó el proyecto o qué símbolos se han manejado a lo largo del tiempo.

Este libro contiene las ideas políticas de quienes proyectaron la arquitectura de CU. Por ejemplo, Carlos Lazo pretendía plasmar su concepción del México moderno desde la perspectiva del partido dominante, o la visión de que el uso de la energía nuclear “nos permitiría estar en la vanguardia y nos salvaría de muchos problemas”.

En los murales de la Biblioteca Central o de la Facultad de Ciencias, los artistas plásticos plasmaron simbolismos que refieren ese tipo de representaciones.

En 2015 la obra obtuvo el premio de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana, en Arte y Ensayo. *g*



- **Campus en construcción, 23 de junio de 1953.**

Foto: cortesía IISUE.



Actividad extraescolar

Concluye taller fotográfico de Anja Jensen en la Preparatoria 8

Se hará una selección para montar una exhibición

RENÉ TIJERINO

Treinta y dos estudiantes de la Preparatoria 8 concluyeron el taller de fotografía impartido por la germana Anja Jensen, quien hará una selección para montar una exhibición después de noviembre. Los jóvenes cubrieron tres sesiones como parte del Año Dual Alemania-México y plasmaron en instantáneas digitales cómo perciben su casa, escuela y ciudad.

La primera giró en torno a la pregunta ¿qué te hace feliz?; la segunda, sobre ¿qué es lo más significativo en tu vida?, y en la tercera, la europea analizó algunas imágenes de los bachilleres en cuanto a enfoque, color, composición y perspectiva.

Los alumnos enviaron entre 30 y cien fotos, acompañadas de textos explicativos, para que la artista seleccione las mejores.



Fotos: Justo Suárez.

● La artista germana.

Edú Alberto Cruz Lecona, profesor de alemán en la Prepa 8, señaló que entre los objetivos de esta actividad está captar la forma en que los jóvenes perciben la Ciudad de México. Para facilitar su tarea, eligieron el formato digital debido a que todos tienen teléfonos celulares.

Los 32 participantes tienen entre 14 y 16 años. El taller –también replicado en los planteles 6 y 7 de la

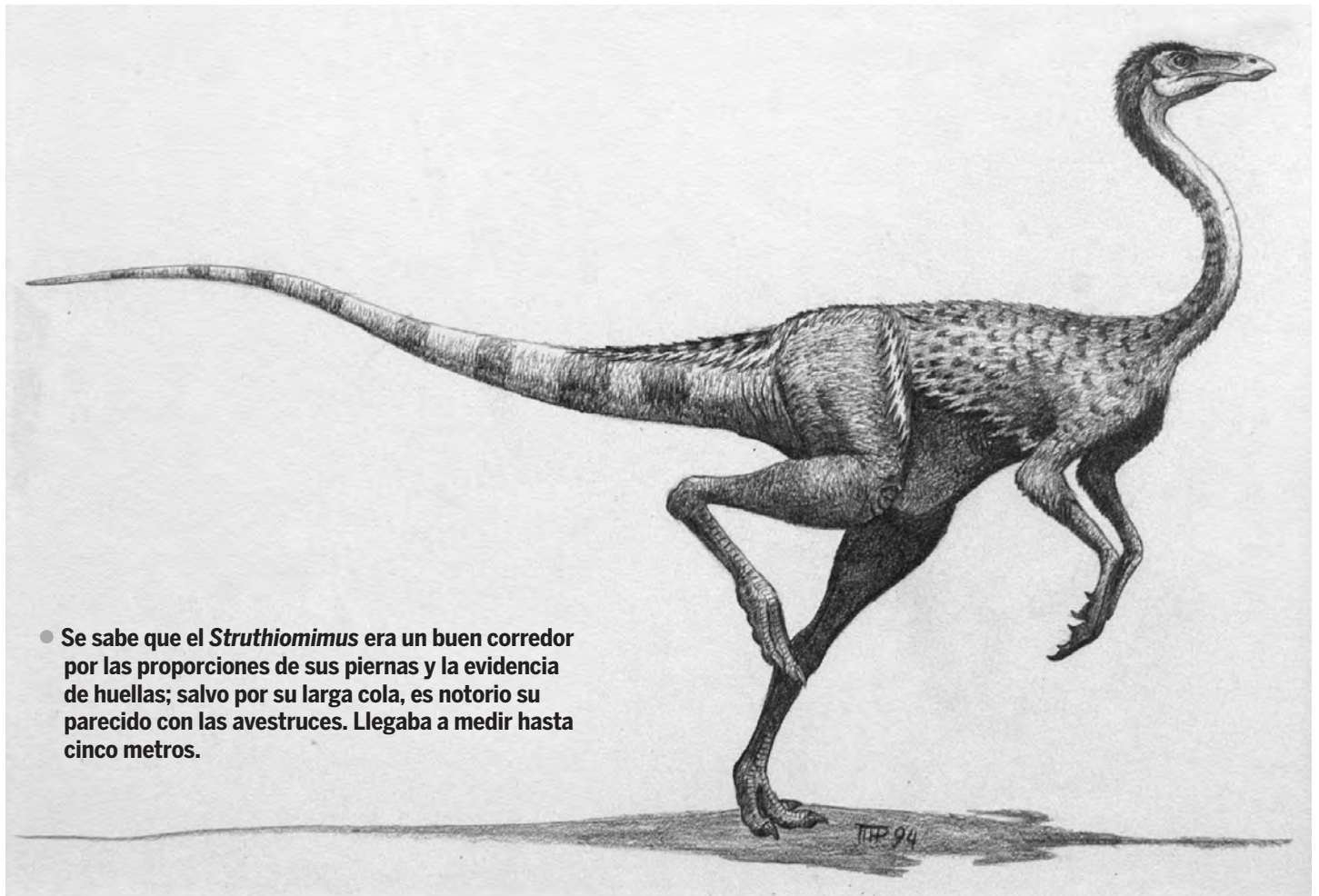
ENP, en la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, la Preparatoria José Guadalupe Posada de Tepito, el Colegio Madrid y otras escuelas de bachillerato– es extraescolar.

Pabellón Alemán

Anja Jensen exhibirá parte de su obra en el Pabellón Alemán, sede del Año Dual Alemania-México, localizado en la Plaza Río de Janeiro, en la colonia Roma. *g*



● Los jóvenes participaron en tres sesiones.



- Se sabe que el *Struthiomimus* era un buen corredor por las proporciones de sus piernas y la evidencia de huellas; salvo por su larga cola, es notorio su parecido con las avestruces. Llegaba a medir hasta cinco metros.

Integran la exposición 46 piezas

Muestra de dinosaurios en miniatura, en Universum

PATRICIA LÓPEZ

Por medio del arte, Universum, Museo de las Ciencias, presenta la exposición *Reviviendo a los dinosaurios*. De los fósiles a la expresión viva, en la que académicos y paleoartistas recrean la forma y apariencia que tuvieron los grandes reptiles, según la información paleontológica de que disponen.

Con el uso de fósiles y representaciones, además del lenguaje de las artes plásticas, se exhiben huesos provenientes del Museo de Geología, ilustraciones, pinturas, juguetes y otros objetos.

La muestra integra 46 piezas, de las cuales 14 son dibujos a lápiz, y las demás reproducciones en diferentes formatos, que poseen un minucioso trabajo en sus rasgos.

Contiene temas como: La genealogía de los dinosaurios, El mesozoico: la era de los dinosaurios, Los dinosaurios y su

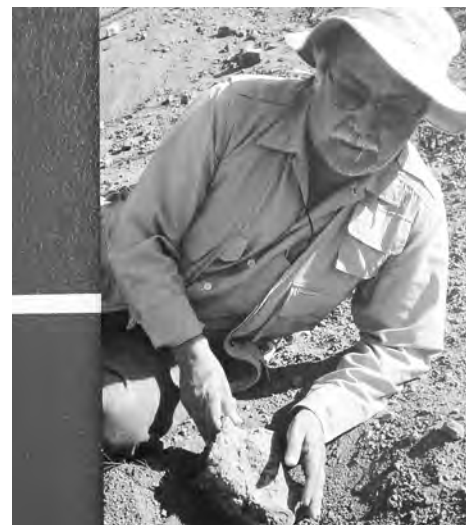
Académicos y paleoartistas recrean la forma y apariencia que tuvieron los grandes reptiles

mundo, Los dinosaurios emplumados y el origen de las aves, y Los dinosaurios y su reproducción, entre otros.

Montaje

El montaje está encabezado por René Hernández Rivera, investigador del Instituto de Geología y profesor de Paleobiología de la Facultad de Ciencias, así como por los paleoartistas Ángel Alejandro Ramírez, José Luis Martínez Díaz, Román García Mora y Ricardo Servín Pichardo; el artista Luis V. Rey y el escultor Aldo Castañeda.

Reviviendo a los dinosaurios... estará abierta al público hasta el próximo agosto en Universum, magnífica opción para estas vacaciones de verano. g



● René Hernández.

Universum
Hasta diciembre



EXPOSICIÓN
Reviviendo
a los Dinosaurios

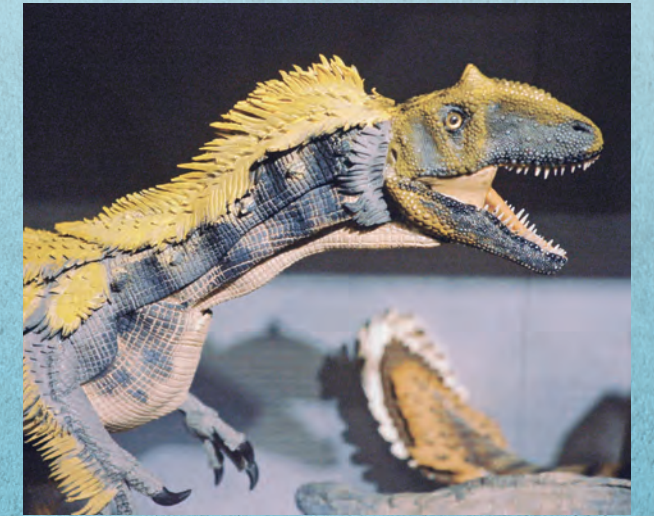
De los fósiles a la apariencia viva



Oviraptor significa ladrón de huevos. La cresta representada en esta ilustración se basa en la de otro dinosaurio similar llamado *Citipati*. Medía 1.5 metros y vivió en el Cretácico tardío.



El *Parasaurolophus* pertenece al grupo de los hadrosaurios o dinosaurios con pico de pato. Su larga cresta tubular pudo tener varias funciones, como ornamento o como estructura para emitir sonidos.



Escuchar también es leer

Encuentro de arte y poesía sonoros

Pretendemos repensar lo sonoro como una noción de legibilidad, como la apuesta de que el sonido también se lee a distintos niveles, como un elemento que puede vincularse con otras esferas; en pocas palabras, asumir que escuchar también es leer.

Así definieron María Andrea Giovine y Cinthya García Leyva, del Laboratorio de Literaturas Extendidas y Otras Materialidades, el propósito del Primer Encuentro Archivos de Poesía y Arte Sonoro en México que se realizó en la Sala Julio Bracho del Centro Cultural Universitario.

En colaboración con el Programa de Fomento a la Lectura Universo de Letras de la Coordinación de Difusión Cultural, son las organizadoras del encuentro que forma parte del programa artístico y académico Poesía Sonora-México 2016.

Escena nacional

Es su primera etapa, e inició con un diálogo entre el público y la comunidad cercana al arte experimental, con especialistas que discutieron temáticas fundamentales de la escena nacional.

Antes de iniciar las mesas de discusión, Anel Pérez, secretaria técnica de Vinculación, celebró encuentros como éste, donde las nuevas formas de leer y escuchar lo poético logran vincularse con las tradicionales.

También señaló que por medio de plataformas de investigación como LLEOM puede comprenderse la evolución de esa forma de comunicación que en algún momento se llamó literatura, y que ahora regresa a nosotros como lecturas expandidas, “algo que sin duda transgrede a las maneras de leer que muchos de nosotros aprendimos en soportes tradicionales”.

En la primera mesa ¿Cómo se Gestiona un Archivo Sonoro? la académica Susana González Aktories abrió el diálogo. César Espinosa recordó momentos de las 10 ediciones de la Bienal Internacional de Poesía Visual-Experimental, que ayudó a coordinar de 1985 a 2009 y donde además convivieron importantes colectivos como el grupo Proceso Pentágono.

El artista Tito Rivas habló del significado de los archivos sonoros como un patrimonio menos solemne que se expresa por los medios audiovisuales. Reflexionó

también sobre sus limitaciones: “La idea de tenerlos en Internet o en los discos duros genera una cierta desidia, pero habrá que pujar por ese más allá y convertirlos de nuevo en energía”.

Julieta Giménez Cacho se refirió al proyecto Poesía en Voz Alta que se efectúa en el recinto que dirige, Casa del Lago, y destacó que desde el año pasado lograron la colaboración de Radio UNAM para crear cápsulas de la historia del festival.

Damián Romero, integrante del Festival Mutek MX mencionó la relevancia de los archivos como elementos que intervienen en la construcción de unos nuevos, por ejemplo la creación de música electrónica en donde una colección de la fonoteca puede desempeñar un papel crucial en estas nuevas formas de composición, y el famoso *sample*, lo que antes era impensable, hoy se hace, y eso está rompiendo muchas fronteras.

En la segunda mesa, titulada Públicos en Tránsito, Públicos en Red: la Escena del Arte Sonoro y la Música Experimental en México Desde sus Audiencias, intervinieron el curador David Miranda; Dulce Huet, de Radio UNAM; Mirna Castro, de Grafonía, y Alfonso Muriedas, del Festival Nrmal-NODO.

En esta actividad, moderada por María Andrea Giovine, Alfonso Muriedas dijo que no hay que crear ni formar a un público para el arte sonoro, sino tender un puente de comunicación para conectar con los escuchas.

En Prácticas de Escucha Activa, moderada por Cinthya García Leyva, estuvieron Guillermo Santamarina, Marco Morales, José Wolffer y Rogelio Sosa. La discusión sobre los trabajos sonoros quedan registrados en soportes y la experimentación que sólo sobrevive en la memoria del escucha fueron temas centrales en esta mesa.

Para cerrar, tocó el turno al Live Performance a cargo del mexicano Gudinni Cortina, quien a partir de unas hojas en braille generó una resonancia acústica.

En el encuentro también participaron Myrna Ortega, Romina Cazón, Narciza Contreras, Rode Emidely Jaquez, Manuel Rocha, Tania Aedo, Rocío Cerón y Enrique Arriaga, así como los moderadores Roberto Cruz Arzabal y Aurelio Meza. *J*

JORGE LUIS TERCERO

● La primera mesa, en la Sala Julio Bracho.



● Participantes en la segunda sesión.



UNAM

MÁS ALLÁ
DE LAS FRONTERAS

La Facultad de Artes y Diseño (FAD) y la Academia Central de Bellas Artes de China (CAFA, por sus siglas en inglés), firmaron un memorándum de entendimiento para desarrollar actividades culturales y programas académicos conjuntos.

El acuerdo con la CAFA, la escuela de arte más importante del país asiático, tendrá una vigencia de tres años y comprende la cooperación en proyectos de investigación, el intercambio de estudiantes a nivel licenciatura y posgrado, estancias recíprocas de profesores y la realización de eventos culturales.

El documento, signado por Elizabeth Fuentes Rojas, directora de la FAD, y Fan Dian, presidente de la Academia en la Rectoría de la institución china, en Beijing, también persigue que el arte contemporáneo mexicano sea conocido en aquella nación, y las creaciones artísticas chinas, aquí.

La directora informó que se planea organizar en la UNAM la Semana de Arte de China, con la participación de académicos de la CAFA. Asimismo, extendió una invitación a esa entidad para intervenir en el Simposio Internacional de Posgrado sobre los modelos educativos de las escuelas de arte, que se efectuará al final de año.

Tras visitar la exposición de graduación de alumnos de la CAFA, Fuentes comentó que los estudiantes chinos “tienen un conocimiento impresionante de la técnica y son muy creativos, al igual que los de la UNAM. Son distintas las concepciones de arte, por lo que sería interesante que los universitarios de ambas naciones conozcan las obras de unos y de otros para enriquecer su formación.”

Tradición

Posteriormente, Fuentes Rojas, en compañía de la jefa del Posgrado de la FAD, Alicia Arizpe, ofreció una charla a estudiantes de la CAFA sobre la historia y el presente de la Facultad.

Dada la riqueza cultural de estos países, ambas instituciones tienen en común el cuidado de la tradición. Nuestra entidad es la primera escuela de arte fundada en América, y en ella se busca mantener el equilibrio entre el arte tradicional y contemporáneo, resaltó.

La firma del memorándum, cuya gestión, organización y traducción estuvo a cargo de la Sede UNAM-China (Centro de Estudios Mexicanos), con la asistencia de Pablo Mendoza, coordinador de Difusión Cultural, y con el acompañamiento de su director, Guillermo Pulido; también estuvo, por la FAD, Roberto Paz, secretario



● Fan Dian y Elizabeth Fuentes.

Promoción del arte mexicano

Actividades culturales conjuntas en China

La Academia Central de Bellas Artes es la escuela más importante de ese país en ese ámbito

administrativo. Y por parte de la CAFA, Wang Xiaolin, vicepresidenta de Asuntos Académicos, así como Xu Jia, directora de Relaciones Internacionales.

Por otro lado, la delegación mexicana sostuvo una serie de reuniones para fortalecer la cooperación establecida por la sede de la UNAM en China, con instituciones en las ciudades de Beijing y Shanghái.

En el encuentro con la Academia de Artes y Diseño de la Universidad de Tsinghua, al que acudió su director, Lu Xiaobo, y la directora de Asuntos Internacionales de dicha universidad, Zang Yingchun, se habló de una eventual firma de convenio

entre ambas entidades, que se concretaría con la visita de representantes de Tsinghua a la UNAM.

Exposiciones

Por separado, Elizabeth Fuentes se entrevistó con You Yang, vicedirector de la galería Ullens Center for Contemporary Art (UCCA), ubicada en el Distrito de Arte de Beijing, para presentar propuestas de exposiciones de arte mexicano realizado por universitarios.

Asimismo, la delegación de la FAD viajó a Shanghái, donde tuvo encuentros con autoridades de la Escuela de Artes de la Universidad de esa ciudad, y de la Facultad de Diseño de la Universidad de Tongji, con el propósito de explorar áreas de cooperación académica y cultural.

Durante las visitas, las autoridades universitarias recibieron la asistencia del Consulado General de México en Shanghái, y se reunieron con el cónsul general, Arturo Puente Ortega. g

“... sería interesante que los universitarios de ambas naciones conozcan las obras de unos y de otros para enriquecer su formación”

Balance anual de actividades

Seis patentes para el CCADET

Se destaca también el aumento en el número de tesis de doctorado

MICHEL OLGUÍN

Entre los logros más relevantes del Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico (CCADET) durante 2015 destacan el aumento de tesis de doctorado, el otorgamiento de seis patentes y la firma de un convenio de colaboración con el Hospital General Dr. Manuel Gea González, subrayó su director, Rodolfo Zanella Specia.

En su intervención, William Lee Alardín, coordinador de la Investigación Científica de esta casa de estudios, mencionó que la relación entre lo indagado y sus aplicaciones son importantes para la UNAM, por ello debe fomentarse este vínculo.

“Las actividades desarrolladas no sólo en los rubros referidos, sino en foros, escuelas y coloquios, son una manera de discutir colectivamente la dirección a tomar.”

Cuatro áreas

En su informe, Zanella Specia, director de la entidad, resaltó que la misión es que la instancia gane reconocimiento nacional e internacional por la calidad de sus proyectos y capacidad de generar, asimilar y transferir tecnología.

“Por ello, se ha pedido a los académicos que sus esfuerzos se enfoquen en cuatro áreas de aplicación: salud, energía, ambiente y educación”, refirió.

En 2015 se concluyeron 21 tesis de doctorado, récord histórico, porque antes se publicaban ocho en promedio. En cuanto al otorgamiento de seis patentes, tres se dieron en México, una en Estados Unidos y dos en España, algo relevante si se considera que a lo largo de la historia del Centro se han concedido 10, enfatizó.



● Rodolfo Zanella.



● Uno de los laboratorios del Centro.

Acerca del convenio para el establecimiento de la Unidad de Investigación y Desarrollo del CCADET en el Hospital General Doctor Manuel Gea González, expuso que su vigencia es de cuatro años y el propósito es iniciar acciones de colaboración en temas de desarrollo tecnológico.

Publicaciones

Otro logro fue la publicación de cien artículos indizados; en este renglón el impacto de las revistas se incrementó respecto de 2014. “No sólo se propagan más artículos, sino revistas de mayor calidad”, dijo.

También se agregaron cuatro investigadores: tres a plazas disponibles por diferentes motivos y la restante por nueva creación, por medio de la Secretaría General.

“Así, a finales de 2015 contábamos con 42 investigadores y 69 técnicos académicos”. Sobre la distribución por género, 26 por ciento es femenino, detalló Zanella Specia.

Con las nuevas incorporaciones, la edad promedio de los investigadores es de 50.9 años, mientras que la de los técnicos académicos, de 53.1 (la media general es 52.7).

Asimismo, se tiene una cátedra del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), establecida en 2011, y recientemente se asignó una más.

Financiamiento

En el renglón de iniciativas financiadas se concretaron 56; la mayoría obtuvo recursos de la UNAM, sea por convocatorias de los programas de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) y para la Innovación y Mejoramiento de la Enseñanza (PAPIME) o a partir de propuestas institucionales. Además, cerca de 40 por ciento son resultado de convocatorias del Conacyt, así como de vínculos externos con el sector privado o gubernamental. *g*

Foto: Francisco Cruz.

Foto: Juan Antonio López.



● El titular.

LETICIA OLVERA

Han pasado 75 años de la fundación del Instituto de Química (IQ) y aunque éste se ha robustecido en aspectos como docencia y vinculación, su vocación deberá ser siempre la ciencia básica, pues de ella surgirán desarrollos que permitirán hacer aportaciones importantes a la sociedad, afirmó su director, Jorge Peón Peralta, al presentar su segundo informe de labores.

Al respecto, William Lee Alardín, coordinador de la Investigación Científica de esta casa de estudios, consideró que los resultados de esta entidad se aprecian en los logros obtenidos en la realización de sus actividades sustantivas y aseguró que es producto de un esfuerzo de muchos años.

“Las investigaciones y el trabajo aquí efectuados son de alto nivel; sus publicaciones, impacto y citas apuntan a ello. Además, la vinculación con diferentes áreas así lo refleja”, sostuvo.

Peón Peralta indicó que su gestión se ha enfocado en líneas básicas de acción para incrementar la vida académica; impulsar el desarrollo de los investigadores de reciente contratación; establecer un programa de integración de los alumnos adscritos; fortalecer sus laboratorios nacionales, certificados y universitarios; impulsar un programa de difusión y comunicación de sus actividades; estrechar lazos con la industria nacional y el sector público; estimular la innovación y consolidar el centro conjunto de indagaciones en química sustentable.

Entre mayo de 2015 y de 2016, apuntó, esta instancia contó con 65 investigadores y 38 técnicos académicos, todos con PRIDE. En este renglón, 62 de los primeros y 12 de los segundos forman parte del SNI; además tuvo 22 posdoctorantes.

En cuanto a formación de recursos humanos, 57 investigadores son tutores en el posgrado, la mayoría en el de Ciencias Químicas. En 2015, el personal académico



Fotos: Francisco Cruz.

Docencia y vinculación, robustecidas

La ciencia básica, vocación perenne del Instituto de Química

De ella surgen desarrollos que permiten hacer aportaciones a la sociedad: Jorge Peón Peralta

impartió 95 cursos en licenciatura y 31 en posgrado, refirió en la Biblioteca Jesús Romo Armería.

Asimismo, se publicaron 138 artículos indizados, cuyo factor de impacto promedio fue de 2.8. El promedio de publicaciones por investigador fue de 2.25.

Incremento académico

El director mencionó que en esta administración se ha hecho un esfuerzo por elevar la vida académica del Instituto, para lo cual se han realizado reuniones con equipos de trabajo en las que se han hecho mesas redondas con temas de interés para la comunidad, a fin de establecer un mayor número de colaboraciones entre investigadores.

“Hoy contamos con grupos integrados como los de interés en metabolómica; diseño de cristales y cocrystalos, y química sustentable, entre otros”, dijo.

En materia de difusión y comunicación, abundó, se puso en marcha la *Gaceta Digital* del IQ, la cual cuenta con seis números publicados a la fecha.

El funcionario resaltó los festejos del 75 aniversario de la entidad, pues fue una oportunidad para reunir a la comunidad del Instituto y abordar temáticas como la investigación efectuada a lo

largo de estos años y tener un panorama de a dónde se dirige esta disciplina en el siglo XXI.

“En esta ocasión trajimos a siete de los investigadores más notables en este campo, como William E. Moerner, Nobel de Química 2014”, subrayó Peón Peralta.

También se fortaleció la integración de los alumnos adscritos al instituto mediante iniciativas como los cursos semestrales y la capacitación especializada.

Además, se han ejecutado acciones para consolidar el Centro Conjunto de Investigación en Química Sustentable UAEM-UNAM, el cual hoy cuenta con 42 por ciento de investigadores en el SNI, 140 estudiantes de licenciatura, posgrado y posdoctorado, y un promedio de 2.1 productos de indagación por investigador. Cabe destacar que recientemente se renovó por 10 años el convenio de colaboración entre las instituciones responsables de esta entidad.

Finalmente, en materia de vinculación precisó que algunos de los frutos obtenidos son el registro de ocho solicitudes de patente ante el Instituto Mexicano de Protección de la Propiedad Intelectual y ya se ha conseguido una al doctor Iván Castillo.

Al término se hizo entrega de reconocimientos de antigüedad a 15 académicos con más de 10 años de trayectoria. g

Informe de José Antonio Seade

Investigación del más alto nivel en el Instituto de Matemáticas

Cuidado especial en la formación de recursos humanos y la enseñanza

Laura Romero

La misión del Instituto de Matemáticas (IM) es hacer investigación del más alto nivel en una amplia variedad de áreas, cuidando tanto la formación de recursos humanos y la enseñanza en todos los niveles, como la divulgación y la vinculación de las mismas, para que las matemáticas desempeñen un papel cada vez más estratégico en el desarrollo del país.

En la presentación del segundo informe de actividades de José Antonio Seade al frente de la entidad, el coordinador de la Investigación Científica de la UNAM, William Lee Alardín, destacó el esfuerzo de la comunidad del IM por el trabajo conjunto, no sólo hacia el interior sino también con otras instituciones, pues eso, entre otros aspectos positivos, da lugar a muchas oportunidades de intercambio y de formación de personal.

Señaló que Matemáticas ha aprovechado muy bien las cátedras Conacyt, en particular en sus sedes foráneas, lo cual se ha reflejado en un crecimiento notable, sobre todo en Oaxaca y Juriquilla. “Ahora habrá que dar un seguimiento importante a este programa, a los proyectos y a los catedráticos, en vistas de su incorporación al Instituto”.

Luego de resaltar la labor de los académicos en docencia y formación de recursos humanos, agradeció al personal de la entidad por su trabajo. Igualmente, lo exhortó a continuar la colaboración en todos los proyectos, de manera colegiada, académica y comprometida con su avance, en beneficio de la Universidad y de las matemáticas en México.

Cuatro sedes

En su informe, Seade recordó que Matemáticas cuenta con cuatro sedes: en Ciudad Universitaria, la unidad Cuernavaca, la representación Oaxaca y la unidad Juriquilla. En ellas colaboran 99 investigadores, 21 técnicos académicos y 14 posdoctorados; 95 por ciento de los investigadores pertenecen al SNI.



● José Antonio Seade y William Lee Alardín.

Foto: Francisco Parra.

Reconocimientos

Al hablar de los reconocimientos obtenidos por el personal académico, enfatizó que Hortensia Galeana recibió el Premio Universidad Nacional 2015 en el área de Docencia en Ciencias Exactas, y Adriana Ortiz el Reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz 2016. Asimismo, se rindió homenaje a los investigadores Emilio Lluís y Gonzalo Zubieta.

En el área de investigación, José Antonio Seade mencionó que en 2015 se registraron 124 artículos científicos publicados –con un promedio de 1.38 por investigador por año– y 14 de divulgación.

Entre los países de coautores de artículos publicados el año pasado estuvieron Canadá, Estados Unidos, Brasil, Chile, Francia, Italia, España y Reino Unido, expuso en el Auditorio Alfonso Nápoles Gándara del IM.

El Instituto organizó, también en 2015, ocho congresos o talleres internacionales en el extranjero y 11 en México, 23 nacionales, escuelas de verano en Cuernavaca y Juriquilla, la primera escuela de invierno en Oaxaca, 24 seminarios institucionales y cuatro coloquios, uno en cada sede. Se impartieron alrededor de tres conferencias por académico.

Para mejorar el nivel de investigación, por ejemplo, desde agosto de 2015, por convenio con el Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) de Francia, equivalente al Conacyt, dos especialistas

galos realizan estancias de un año en la entidad universitaria. Lo mismo ocurrirá con expertos brasileños a partir del mes próximo.

El IM participa en licenciaturas de la Facultad de Ciencias, de la propia UNAM, así como de las universidades autónomas del Estado de Morelos, de Querétaro, Benito Juárez de Oaxaca, y pronto, del Instituto Tecnológico de Oaxaca. Además en los posgrados de esta casa de estudios en Ciencias Matemáticas, y Ciencia e Ingeniería de la Computación. Se ofrecieron casi dos cursos por investigador al año.

El número de estudiantes asociados crece y actualmente se cuenta con 125, sólo en Ciudad Universitaria. Se tienen 0.7 tesis dirigidas y presentadas por investigador, con una tendencia ascendente, sobre todo en los niveles de maestría y doctorado.

Divulgación

En el área de divulgación, Seade se refirió al Quinto Festival Matemático, en noviembre de 2015 en el Bosque de Chapultepec de la Ciudad de México, donde 45 mil asistentes de todas las edades intervinieron en actividades lúdicas gratuitas.

Por último, destacó que Cuernavaca es sede del Laboratorio Internacional Solomon Lefschetz (LAISLA) y el año pasado se firmó una carta de intención para que en 2017 se convierta en una Unidad Mixta Internacional del CNRS en México. *J*



BECAS EN INSTITUCIONES CON PLANES DE ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNAM CICLO ESCOLAR 2016 – 2017

CONVOCATORIA

La Comisión Mixta de Becas para Escuelas con Estudios Incorporados a la UNAM, con base en lo estipulado en la **Cláusula número 96** del Contrato Colectivo de Trabajo celebrado entre la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la Asociación Autónoma del Personal Académico de la Universidad Nacional Autónoma de México (AAPAUNAM), así como en la **Cláusula número 91** del Contrato Colectivo de Trabajo celebrado por la UNAM y el Sindicato de Trabajadores de la Universidad Nacional Autónoma de México (STUNAM), emite la presente convocatoria para concursar por una beca en alguna institución con planes de estudios incorporados a la UNAM en el ciclo escolar 2016-2017.

REQUISITOS

- Ser **trabajador(a)** –académico(a) o administrativo(a)- de la UNAM, esposo(a) o hijo(a) del(a) mismo(a).
- **Estar inscrito(a)** en un plan de estudios incorporado a la UNAM.
- Ser **alumno(a) regular**.
- Haber obtenido **un promedio mínimo de 8** (ocho) en las materias curriculares del nivel o año escolar anterior.
- Ser de **nacionalidad mexicana** (no aplica para académicos de la UNAM).
- **Presentar la solicitud** conforme al procedimiento y los plazos que se especifican.

PROCEDIMIENTO

- El **registro de solicitudes** se realizará en el horario de las **9:00 a las 14:00 horas, a partir del día 28 de julio y hasta el 26 de agosto de 2016**.
- Los aspirantes deberán **llenar el formato de solicitud** de beca, disponible en www.dgire.unam.mx
- Al concluir la captura es indispensable **imprimir el comprobante de solicitud de beca en instituciones con planes de estudios incorporados a la UNAM ciclo escolar 2016 – 2017**, mismo que se deberá entregar junto con la copia simple de los siguientes documentos:
 - **Acta de nacimiento.**
 - **Comprobante de inscripción** en la institución y plan de estudios en que solicita la beca.
 - **Constancia de estudios** en la que se demuestre haber obtenido un promedio mínimo de 8 (ocho) en las materias curriculares.
 - Los **aspirantes que ingresan al primer año de bachillerato o licenciatura**, deberán presentar **Certificado de estudios del nivel completo inmediato anterior** emitido por la autoridad educativa, que incluya el promedio general del nivel expresado numéricamente.
 - Los **aspirantes a ingresar en años intermedios de bachillerato o licenciatura**, deberán entregar **Historia académica o constancia de estudios** emitida por la escuela de procedencia, que incluya las calificaciones y el promedio final, expresados numéricamente, **del último ciclo escolar (2015-2016)**. Deberá contener clave y sello de la institución, así como la firma del director del plantel.
 - **Comprobante de ingresos** del mes anterior a la fecha de entrega de documentos, que puede ser: último(s) talón(es) de pago, recibo de pago por salario o constancia de percepciones del aspirante, su padre, madre o tutor.
 - **Reconocimientos académicos** (diplomas, distinciones, etc.) obtenidos durante el ciclo escolar anterior.
 - **Acta de Matrimonio**, en caso de que el solicitante esté casado con un trabajador de la UNAM.

ENTREGA DE DOCUMENTOS

Los documentos deberán entregarse **de lunes a viernes en el horario de 9:00 a 14:00 horas, a partir del día 28 de julio y hasta el 26 de agosto de 2016**, en las siguientes direcciones:

PERSONAL ACADÉMICO:
(personal universitario no sindicalizado y público en general)

OFICINAS DE LA AAPAUNAM
Av. Ciudad Universitaria No. 301
Ciudad Universitaria, Cd. Mx.
C. P. 04510.
(Lado sur del Estadio Olímpico Universitario)

PERSONAL ADMINISTRATIVO SINDICALIZADO:

OFICINAS DEL STUNAM
Av. Universidad No. 779. 3^{er} piso
Colonia Del Valle,
Delegación Benito Juárez
C. P. 03100

PUBLICACIÓN DE RESULTADOS

Los resultados se publicarán en la página de Internet www.dgire.unam.mx el **28 de octubre de 2016**.

CONSIDERACIONES IMPORTANTES

1. Únicamente cuando no hubiere solicitudes de trabajadores de la UNAM o de sus familiares directos, las becas podrán asignarse a personas no universitarias que presenten debidamente su solicitud y cumplan con los requisitos.
2. **La decisión de la Comisión Mixta de Becas para Escuelas con Estudios Incorporados a la UNAM, será inapelable.**
3. La solicitud de beca del aspirante que no entregue la documentación completa y en las fechas y lugares especificados, **se cancelará automáticamente.**
4. No habrá prórroga.
5. Sólo se otorgará **una beca por familia.**
6. Los aspirantes que residan en el interior de la República, podrán enviar la documentación empleando algún servicio de mensajería especializada, respetando los plazos, condiciones y requisitos establecidos en la presente convocatoria.
7. **LA REALIZACIÓN DEL TRÁMITE NO IMPLICA EL OTORGAMIENTO DE LA BECA.**

AVISO:

Con el fin de dar cumplimiento al Reglamento de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Protección de Datos personales para la UNAM, publicado en la *Gaceta UNAM* el día 12 de Septiembre del 2011, la Tesorería de la UNAM, proporciona la información del Fideicomiso denominado "SEP-UNAM" a la Comunidad Universitaria y a la Sociedad en General.

Ciudad Universitaria a 30 de junio de 2016



Clave de Registro: 700011A3Q256
 Coordinación Sectorial: SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
 Ramo: 11.- EDUCACIÓN PÚBLICA
 Unidad Responsable: A3Q.- UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Información del Acto:

Denominación: SEP - UNAM

Tipo Acto Jurídico: FIDEICOMISO

Grupo Temático: SUBSIDIOS Y APOYOS

Tipo Fideicomitente: ENTIDAD APOYADA DE CONTROL PRESUPUESTARIO INDIRECTO

Fideicomitente: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Fiduciario: SANTANDER, S.A.

Objeto:

EL OBJETIVO DEL FIDEICOMISO ES QUE LA UNAM HA FIRMADO UN CONVENIO CON LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA PARA QUE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO, ADMINISTRE LOS RECURSOS PROVENIENTES DEL FONDO PARA MODERNIZAR LA EDUCACIÓN SUPERIOR, MISMOS QUE SE DESTINARÁN A LA REALIZACIÓN DE PROYECTOS MULTIINSTITUCIONALES ESPECÍFICOS Y VERIFICABLES, ENCAMINADOS AL MEJORAMIENTO, INNOVACIÓN Y REORDENACIÓN DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR PARTICIPANTES EN LOS MISMOS.

Programa al que está vinculado el Fideicomiso o Contrato:

18.- PROGRAMA NACIONAL DE EDUCACIÓN 2012-2016

Ingresos: \$ 624,104.29

Partida presupuestaria con cargo a la cual se aportaron los recursos:

7801

Rendimientos Financieros: \$ 624,104.29

Egresos: \$ 1,701,734.80

Destino:

PAGO DE HONORARIOS FIDUCIARIOS Y RETIROS DE CAPITAL PARA PROYECTO RED UNIVERSITARIA DE APRENDIZAJE (RUA).

Disponibilidad: \$ 48,592,332.40

Tipo de Disponibilidad: ACTIVO CIRCULANTE

Observaciones:

CIFRAS AL CIERRE DEL MES DE JUNIO DE 2016

Responsables de la Información:

Nombre: C.P. JOSÉ LUIS GÜEMES FIGUEROA

Nombre: LIC. PABLO SALVADOR REYES PRUNEDA

Cargo: DIRECTOR GENERAL DE FINANZAS DE LA UNAM

Cargo: TESORERO DE LA UNAM

LA CÁMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA Y EL CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA



CANIFARMA

CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

CONVOCAN AL

PREMIO CANIFARMA 2016

Premio CANIFARMA de apoyo a la investigación básica, clínica y tecnológica, constituido desde 1974 por la Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica con el fin de vincular el quehacer de la Comunidad Científica de México con el desarrollo de la Industria Farmacéutica y estimular que se realice investigación básica, clínica y tecnológica, relacionada con medicamentos, dispositivos médicos y desarrollos biotecnológicos de uso humano. El Premio CANIFARMA se otorga a los mejores trabajos de las áreas de: Investigación básica, investigación clínica e investigación tecnológica, relacionada con los medicamentos, dispositivos médicos y desarrollos biotecnológicos para uso humano, en áreas de interés para la Industria Farmacéutica que mejore la salud de la población de nuestro país.

CONSULTA LAS BASES
Y ¡PARTICIPA!

El Premio CANIFARMA 2016 se otorgará a los 3 mejores trabajos de cada área, de la siguiente forma:



1er. lugar **\$150,000.00**
2do. lugar **\$100,000.00**
3er. lugar **\$ 50,000.00**
y un reconocimiento en cada caso.

El registro se realiza en forma electrónica y la fecha límite es el 15 de Agosto de 2016.

Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica
Av. Cuauhtémoc No. 1481
Col. Santa Cruz Atoyac, 03310. México, D.F.

Informes e Inscripciones con la Lic. Ivonne Serrano
Tels. 5688 9530, 5688 9477 Fax 5688 9704
e-mail: ivonne.serrano@canifarma.org.mx

www.canifarma.org.mx



Premio Canifarma



@canifarma



Convocatorias para Concurso de Oposición Abierto

Instituto de Investigaciones Jurídicas

El Instituto de Investigaciones Jurídicas con fundamento en lo dispuesto por los artículos 38, 42, 66 al 69 y 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la Universidad Nacional Autónoma de México, 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 Derecho Procesal, con número de registro 00401-14, y sueldo mensual de \$19,921.24, de acuerdo con las siguientes

Bases:

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

- a. Tener título de doctor en Derecho o los conocimientos y la experiencia equivalentes.
- b. Haber trabajado cuando menos cuatro años en labores docentes o de investigación, incluyendo publicaciones originales en la materia o área de su especialidad.
- c. 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 su sesión ordinaria celebrada el 5 de mayo de 2016, acordó que los aspirantes deberán presentarse a las siguientes

Pruebas:

- a. Formulación de un proyecto de investigación, en papel y formato electrónico, sobre el tema: "La convencionalidad y la relación entre los tribunales internacionales y los tribunales nacionales", en un máximo de 25 cuartillas sin exceder de 5500 palabras, más bibliografía y anexos. El proyecto deberá contener: a) título; b) introducción; c) marco teórico; d) objetivos; e) metodología; f) metas de la investigación; g) duración de la investigación y productos esperados, y h) plan de trabajo.
- b. Presentación de un ensayo, relacionado con el tema del proyecto de investigación citado en el numeral anterior, en un máximo de 20 cuartillas (más bibliografía y anexos).
- c. Realizar una réplica oral del proyecto sobre el contenido de las pruebas anteriores ante la comisión dictaminadora, la cual tendrá una duración de 30 minutos.

Documentación requerida:

Para participar en este concurso, los interesados de-

berán inscribirse en la Secretaría Académica del Instituto, ubicada en Circuito Mario de la Cueva s/n, Ciudad de la Investigación en Humanidades, Zona Cultural, Ciudad Universitaria, C.P. 04510, Coyoacán, Cd. Mx, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, en el horario de 10:00 a 14:00 y de 17:30 a 19:00 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.
 2. *Curriculum vitae* completo, en papel y archivo electrónico, en las formas oficiales las cuales también se recogerán en la Secretaría Académica (en la dirección y horarios indicados).
 3. Relación pormenorizada de la documentación que se anexa.
 4. Copia del acta de nacimiento.
 5. Copia de los documentos que acrediten los estudios, certificados y títulos requeridos o, en su caso, de los documentos que acrediten los conocimientos y experiencia equivalentes.
 6. Constancia que acredite la antigüedad requerida para la plaza correspondiente.
 7. Si se trata de extranjeros, constancia de su estancia legal en el país.
 8. Señalamiento de dirección y teléfono para recibir notificaciones en la Cd. Mx., o en Ciudad Universitaria.
- Después de verificar la entrega completa de la documentación requerida, el Instituto de Investigaciones Jurídicas 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 Dirección del Instituto de Investigaciones Jurídicas, a través de la Secretaría Académica, 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.

* * *

El Instituto de Investigaciones Jurídicas con fundamento en lo dispuesto por los artículos 38, 43, 66 al 69 y 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la Universidad Nacional Autónoma de México, 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 "B", de tiempo completo, interino, en el área de Derechos Humanos, con número de registro 78351-95, y sueldo mensual de \$23,547.28, de acuerdo con las siguientes

Bases:

De conformidad con lo previsto en el artículo 43 del Estatuto de Personal Académico de la UNAM, podrán participar en este concurso, todas aquellas personas que satisfagan los siguientes requisitos:

- a. Tener título de doctor en Derecho o los conocimientos y la experiencia equivalentes.
- b. Haber trabajado cuando menos cinco años en labores docentes o de investigación, incluyendo publicaciones originales en la materia o área de su especialidad.
- c. Haber demostrado capacidad para formar personal especializado en su disciplina y para dirigir grupos de docencia o de investigación.

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 5 de mayo de 2016, acordó que los aspirantes deberán presentarse a las siguientes

Pruebas:

- a. Formulación de un proyecto de investigación, en papel y formato electrónico, sobre el tema: "Análisis mixto (cuantitativo-cualitativo) de la relación entre la corrupción y las violaciones a los derechos humanos (considerando bases de datos mundiales, de América Latina y de México)", en un máximo de 25 cuartillas sin exceder de 5500 palabras, más bibliografía y anexos. El proyecto deberá contener: a) título; b) introducción; c) marco teórico; d) objetivos; e) metodología; f) metas de la investigación; g) duración de la investigación y productos esperados, y h) plan de trabajo.
- b. Presentación de un ensayo, relacionado con el tema del proyecto de investigación citado en el numeral anterior, en un máximo de 20 cuartillas (más bibliografía y anexos).
- c. Realizar una réplica oral del proyecto sobre el contenido de las pruebas anteriores ante la comisión dictaminadora, la cual tendrá una duración de 30 minutos.

Documentación requerida:

Para participar en este concurso, los interesados deberán inscribirse en la Secretaría Académica del Instituto, ubicada en Circuito Mario de la Cueva s/n, Ciudad de la Investigación en Humanidades, Zona Cultural, Ciudad Universitaria, C.P. 04510, Coyoacán, Cd. Mx,

dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, en el horario de 10:00 a 14:00 y de 17:30 a 19:00 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.
2. *Curriculum vitae* completo, en papel y archivo electrónico, en las formas oficiales las cuales también se recogerán en la Secretaría Académica (en la dirección y horarios indicados).
3. Relación pormenorizada de la documentación que se anexa.
4. Copia del acta de nacimiento.
5. Copia de los documentos que acrediten los estudios, certificados y títulos requeridos o, en su caso, de los documentos que acrediten los conocimientos y experiencia equivalentes.
6. Constancia que acredite la antigüedad requerida para la plaza correspondiente.
7. Si se trata de extranjeros, constancia de su estancia legal en el país.
8. Señalamiento de dirección y teléfono para recibir notificaciones en la Cd. Mx., o en Ciudad Universitaria.

Después de verificar la entrega completa de la documentación requerida, el Instituto de Investigaciones Jurídicas 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 Dirección del Instituto de Investigaciones Jurídicas, a través de la Secretaría Académica, 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.

* * *

El Instituto de Investigaciones Jurídicas con fundamento en lo dispuesto por los artículos 38, 44, 66 al 69 y 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la Universidad Nacional Autónoma de México, 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 "C", de tiempo completo, interino, en el área de Sociología del Derecho, con número de registro 78352-25, y sueldo mensual de \$27,835.20, de acuerdo con las siguientes

Bases:

De conformidad con lo previsto en el artículo 44 del Estatuto de Personal Académico de la UNAM, podrán participar en este concurso, todas aquellas personas que satisfagan los siguientes requisitos:

- a. Tener título de doctor en Derecho o los conocimientos y la experiencia equivalentes.
- b. Haber trabajado cuando menos seis años en labores docentes o de investigación, incluyendo publicaciones originales en la materia o área de su especialidad.
- c. Haber publicado trabajos que acrediten la trascendencia y alta calidad de sus contribuciones a la docencia, a la investigación, o al trabajo profesional de su especialidad, así como su constancia en las actividades académicas.
- d. Haber demostrado capacidad para formar personal especializado en su disciplina y para dirigir grupos de docencia o de investigación.
- e. Haber formado profesores e investigadores que laboren de manera autónoma.

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 5 de mayo de 2016, acordó que los aspirantes deberán presentarse a las siguientes

Pruebas:

a. Formulación de un proyecto de investigación, en papel y formato electrónico, sobre el tema: "Jerarquías judiciales. Estudio de las prácticas y organización judicial a partir del análisis de las relaciones entre los máximos tribunales y los jueces y tribunales inferiores a través del uso de métodos mixtos con perspectiva comparada", en un máximo de 25 cuartillas sin exceder de 5500 palabras, más bibliografía y anexos.

El proyecto deberá contener: a) título; b) introducción; c) marco teórico; d) objetivos; e) metodología; f) metas de la investigación; g) duración de la investigación y productos esperados, y h) plan de trabajo.

b. Presentación de un ensayo, relacionado con el tema del proyecto de investigación citado en el numeral anterior, en un máximo de 20 cuartillas (más bibliografía y anexos).

c. Realizar una réplica oral del proyecto sobre el contenido de las pruebas anteriores ante la comisión dictaminadora, la cual tendrá una duración de 30 minutos.

Documentación requerida:

Para participar en este concurso, los interesados deberán inscribirse en la Secretaría Académica del Instituto, ubicada en Circuito Mario de la Cueva s/n, Ciudad

de la Investigación en Humanidades, Zona Cultural, Ciudad Universitaria, C.P. 04510, Coyoacán, Cd. Mx, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, en el horario de 10:00 a 14:00 y de 17:30 a 19:00 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.

2. *Curriculum vitae* completo, en papel y archivo electrónico, en las formas oficiales las cuales también se recogerán en la Secretaría Académica (en la dirección y horarios indicados).

3. Relación pormenorizada de la documentación que se anexa.

4. Copia del acta de nacimiento.

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

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

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

8. Señalamiento de dirección y teléfono para recibir notificaciones en la Cd. Mx., o en Ciudad Universitaria.

Después de verificar la entrega completa de la documentación requerida, el Instituto de Investigaciones Jurídicas 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 Dirección del Instituto de Investigaciones Jurídicas, a través de la Secretaría Académica, 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, Cd. Mx., a 28 de julio de 2016

El Director

Doctor Pedro Salazar Ugarte

Hasta el momento, la cosecha de metales de los atletas que representan a la UNAM en la Olimpiada Nacional y el Campeonato Nacional Juvenil 2016 es de 26 medallas, de las cuales tres son de oro, 12 de plata y 11 de bronce.

En canotaje, Gustavo Adrián Eslava (de la Asociación de Canotaje de la UNAM) logró un par de preseas de oro y una de plata: la primera la ganó en la categoría de 14-15 años de la prueba 200 metros C-1 de la rama varonil; la segunda la consiguió en 500 metros C-1 y el metal argento lo alcanzó en la misma categoría, en la carrera de mil metros.

Dante Chávez, de la Asociación de Tiro con Arco, destacó con cuatro de plata en la categoría 14-15 años, en arco compuesto distancias 30, 50 y 60 metros, además de arco compuesto FITA 1440. En la misma categoría, su coequipero Mauricio González, también de la asociación, se alzó con una argenta en arco recurvo, ronda olímpica individual y bronce en arco recurvo a 30 metros.

En taekwondo, Ximena Guadalupe Cuevas, en 14-15 años, categoría de menos de 50 kilogramos, ganó metal dorado; mientras que en menos de 51 kilos, Tabatha Yaritzya Arellano conquistó el bronce. Ambas de la Asociación de Taekwondo.

El boliche se hizo de una medalla de plata en la competencia por parejas de la categoría de 13-14 años con la participación de Pablo Ayrtón Rosas en dueto con Eduardo Gabriel Hernández, los dos de la Asociación de Boliche.

En cuanto al pentatlón moderno, la atleta auriazul Melissa Mireles, que pertenece a la Asociación de Pentatlón puma, consiguió dos metales de bronce: un de ellos en la prueba de pentatlón de la categoría juvenil menor (15-16 años); el otro en tetratlón.



Foto: DGDU.

Olimpiada Nacional y Campeonato Nacional Juvenil Atletas auriazules cosechan 26 medallas

Preseas en tiro con arco, taekwondo, pentatlón moderno, luchas, canotaje, boliche y levantamiento de pesas

Nacional Juvenil

Un total de tres preseas sumó Diana Laura García, alumna de la Preparatoria 8, en levantamiento de pesas de la UNAM. Contribuyó con esas medallas gracias a la plata que alcanzó en la categoría 18-20 años femenino 63 kg (envión), una argenta más en 18-20 años femenino 63 kg (total) y el bronce que logró en 18-20 años femenino 63 kg (arranque).

El canotaje cosechó otras dos de plata: la primera de ellas por medio de la pareja conformada por Lucero Aline Mendoza, de Prepa 2, y Ana Carolina Zamora, de Prepa

6, en la competencia de 500 metros K-2 de la categoría 18-20 años femenino. El otro metal argento lo obtuvo, en la prueba de mil metros K-4 categoría 18-20 años varonil, el equipo integrado por Othón Díaz, de Contaduría; Josué Orlando Mayorga, de Prepa 1, así como José Fernando Sánchez y Santiago da Silva.

En luchas asociadas, la UNAM se hizo de cuatro preseas: una de plata de Eddie Corona, de la FES Iztacala, en la categoría 18-20 años, varonil/libre 84 kg; asimismo, se consiguieron tres de bronce: Teresa Daya Santiago, de Ingeniería, en 18-20 años, femenino/libre 67 kg; Patricia Cruz, de Prepa 2, en 18-20 años, femenino/libre 63 kg; y Christopher Ronaldo Pérez, del CCH Vallejo, en 18-20 años, varonil/libre 74 kg.

El taekwondo obtuvo una medalla de bronce por medio de Sofía Guadalupe Tobón, del CCH Sur, en 18-20 años, femenino/57 kg. El tiro con arco hizo lo propio al lograr un metal bronceado con Sara Santana, del CCH Sur, en la categoría 18-19 años femenino, de la prueba con arco recurvo segundo doble 70 metros. Y el judo también sumó un bronce más con Arturo Pérez, miembro de la Asociación de Judo, en 17-19 años, varonil/+100 kg. *g*

OMAR HERNÁNDEZ Y RODRIGO DE BUEN



Foto: cortesía Asociación de Canotaje de la UNAM.

Pumas ganan 16 preseas en el nacional de lima lama

Los universitarios obtuvieron seisoros, seis platas y cuatro bronce

El equipo representativo de lima lama de la UNAM terminó su participación en el campeonato nacional de la especialidad, Rey Kamehameha 2016, con 16 medallas: seis de oro, seis de plata y cuatro de bronce.

El torneo reunió a 22 asociaciones estatales en las instalaciones del Instituto del Deporte del Estado de México, donde los auriazules lograron poner en alto el nombre de la UNAM en las modalidades de pelea continua y forma estricta.

Las preseas doradas en pelea continua fueron para Luis Ángel García, alumno de Ingeniería; Mariana López, de Ciencias; Ulises Díaz, del CCH Sur; Lizbeth Valle, de Psicología, y José Hilario Cruz, de Ciencias.

En forma estricta el oro fue para Daniel García, de Filosofía y Letras. En la misma categoría, los galardonados con la plata fueron: David Ulises Garibay, de Filosofía y Letras; Iván Almaraz, de Economía y Karla Esquivel, (con doble metal en ambas categorías). En pelea continua también consiguieron el metal argenteo Adrián López, de Medicina, y Daniel García.

Los bronce se lograron en forma estricta y estuvieron a cargo de Óscar Luna, de Trabajo Social; Víctor Landa y



Fotos: cortesía de la Asociación de Lima Lama.

Juan David López, ambos de Filosofía y Letras, así como Guillermo Segura, de Medicina Veterinaria. Por su parte, la entrenadora Gabriela Margarita Jiménez, informó que el conjunto felino se prepara

ahora para la Copa Cintas Negras, evento de carácter nacional que se realizará los días 23, 24 y 25 de septiembre en Acapulco, Guerrero. [g](#)

ANA YANCY LARA



PAGO DE materias Y nuevo INGRESO



DIRECTORIO



Dr. Enrique Graue Wiechers
Rector

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas
Secretario General

Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez
Secretario Administrativo

Dr. Alberto Ken Oyama Nakagawa
Secretario de Desarrollo
Institucional

Dr. César Iván Astudillo Reyes
Secretario de Atención
a la Comunidad Universitaria

Dra. Mónica González Contró
Abogada General

Mtro. Néstor Martínez Cristo
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, 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: La Crónica Diaria S.A. de C.V., Calz. Azcapotzalco La Villa, No. 160, Col. Barrio de San Marcos, Del. Azcapotzalco, CP. 02020, 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: Néstor Martínez Cristo. Distribución gratuita: Dirección General de Comunicación Social, Torre de Rectoría 2o. piso, Ciudad Universitaria. Tiraje: 15 000 ejemplares.

Número 4,799

Feria de útiles escolares y cómputo 2016

Desde un lápiz hasta una computadora



18 al 21
agosto

Ciudad Universitaria

Centro de Exposiciones y
Congresos UNAM
Av. del IMAN 10, Ciudad Universitaria
9:30 a 19:00 horas **ENTRADA LIBRE**



consulta la programación
utilesycomputo.unam.mx



DIRECCIÓN GENERAL DE ORIENTACIÓN
Y ATENCIÓN EDUCATIVA



agosto
23 y 24

Planteles

ENP 5
José Vasconcelos

24 al 26

FES Zaragoza

25 y 26

ENP 8
Miguel E. Schulz

29 al 31

FES Acatlán

septiembre
1 y 2

ENP 2
Erasmó Castellanos
Quinto

CCH Plantel Vallejo